Mie Prefecture Fisheries Experi. Station.
Report no. 6

#6

Experiments in the South seas bonito fishing

1953

三重縣水産試験場事業報告

第 6 号

南洋かつを漁業試験

昭和28年度

Dec, 1953

三重県水産試験場

昭和28年12月

目　次

南洋かつを漁業試験

1. 目　　　的

内地を根拠とする南洋かつを漁業は過去に於てあまり実施されてゐないため実態の把握は困難であるが既往の資料から観て次の諸点に特性が認められる

(1) 内地産餌料鰮の斃死損耗が大きい

(2) 漁場（かつを）は概ね島嶼附近が主体である

(3) 従来巨岸3浬以沖では餌料の採捕は行つて居ない

(4) 周年魚群が居る

本験査は(1)の難点打開の目的を以て之が対策を研究し(2)(3)について所謂灘がつをと称する洄遊性魚群の存否を確かめ又領海外での現地餌料の自給は可能かどうか等の問題を主体に調査せんとするものである。

想ふに本県遠洋漁業はかつをが主体であるから之等の諸点が解明するに従ひ今后煩雑なまぐろ又はさんまの兼業形態から脱して周年かつをに従事する専業船の出現も期待し得可く又一面内地かつを漁業は漁況の豊凶甚しく不況（漁）時に入れば之を打開するに何等の術なき状態にて、当然経営の不安は常に免れ難く、之を安定せしめるためには不況時を脱する持駒としての新漁場の開発が必要と思はれこの点からも南洋かつを漁業の基本的調査を痛感する所である、尚餌鰮斃死の問題は内地漁場にても高温帯突入の場合旺々遭遇することが多いので之が対策試験の必要を更に痛感する次第である

註　三陸漁場にあつても巨岸1.400〜1.500浬に達することあり、本県からパラオ島まで約1.600浬、サイパン島1.300浬、セレベス海2.000浬で、巨離的には大差ない

2. 試験項目

(1) 餌鰮斃死対策

A　南洋かつを用としての餌鰮生簀内飼育法の研究

(イ) 適当なイワシの大さ（魚種は片ロイワシに限る）

(ロ) 飼育期間は何日位が適当か

(ハ) 給餌の効果

B　活魚艙収容后のイワシ斃死対策

(イ) 活魚艙給水装置

之は高温に対するイワシの斃死率を減少せしめんがためのものである（酸素量の低下を防ぐ）、このため以下の設備を施した、試験船は神威丸を使用し航海中及漂泊時共各場合について酸素量の変化、イワシの斃死率を調査せんとするものである。本船活魚艙は次の通りで水変り（換水状態）は一般船より良好と思はれる。

（第　1　表）

（神威丸 196. 51）

活魚艙 / 容積(立方m)	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4	計
A．全　容　積	15.9	16.22	20.87	19.41	72.3
B．仕込時浸水容積	11.35$_1$	12.89$_5$	18.09$_6$	17.38$_6$	59.72$_8$
C．扉孔１個当容積	0.70$_9$(B/16)	0.80$_5$(B/16)	0.95$_2$(B/19)	0.86$_9$(B/20)	M.0.83$_3$

※　仕込状態　角氷 50噸　重油 46噸（乾舷約55cm）本船扉孔内径 11.45cm

（当業船実例）

船　　名	活魚艙 / 容積(立方m)	No.1	No.2	No.3	No.4	計
No. 5 山弥丸	A　全　容　積	11.96	12.73$_9$	16.14$_6$	14.65$_1$	55.55$_6$
95屯	B　仕込時浸水容積	8.74	9.66	13.75	12.96	45.11
D.250HP	C　扉孔１個当容積	1.09$_2$(B/8)	0.69(B/14)	0.85$_9$(B/16)	1.08(B/12)	M.0.93$_0$
幸　盛　丸	A　全　容　積	11.32$_5$	12.93$_6$	14.25$_6$		38.51$_7$
84屯	B　仕込時浸水容積	9.24$_5$	9.97$_1$	11.88		31.09$_6$
D.210HP	C　扉孔１個当容積	0.92$_4$(B/10)	0.83$_0$(B/12)	0.99(B/12)		M.0.91$_4$
No. 2 新伝丸	A　全　容　積	13.33$_8$	18.90	17.88$_7$	15.52$_5$	65.65$_0$
99.83屯	B　仕込時浸水容積	9.36	14.85	15.86$_2$	13.80	53.87$_2$
D.210HP	C　扉孔１個当容積	1.17(B/8)	1.48$_5$(B/10)	1.58$_6$(B/10)	1.38$_0$(B/10)	M.1.40$_5$

※　但しBは聞取による数値から計算した

設備の要旨

艙底扉穴は平常通り全開して自然換水とし更にポンプにより給水を行ふ。

既設の７″及５″ポンプ共25HP補機駆動のため常時運転するは不可能、よつて機関室内に３″渦巻ポンプ１台を増設した（ポンプは日立製作所製３HPモーター直結、大阪の浪速製作所製定格 1.700 Rev/min. 25石/min.）

配管は第１図の如く両舷甲板面舷檣（Bulwark）内側に沿ひ右側は２″鉄管新設、左側は既設の1.5″鉄管（甲板雑用）を利用し之より各活魚艙にゴムホース２″を以て連結し活魚艙内は艙の四隅相対の位置に第2図の如く鉄管2″を装備、ハッチ（Hatch）蓋の部分は取外し式とした、艙内で

僅かな環流を起させるため注水の部分は第2.3図の如くした、注水出口は各艙共艙底部から測つて約（d/2－30cm）の処とした。

※　dは艙内底部から水面までの深さ、仕込時（上表のもの）でdの値は

No. 1　（船首側 203cm　船尾側 217cm）

No. 2　（　〃　232cm　〃　237cm）

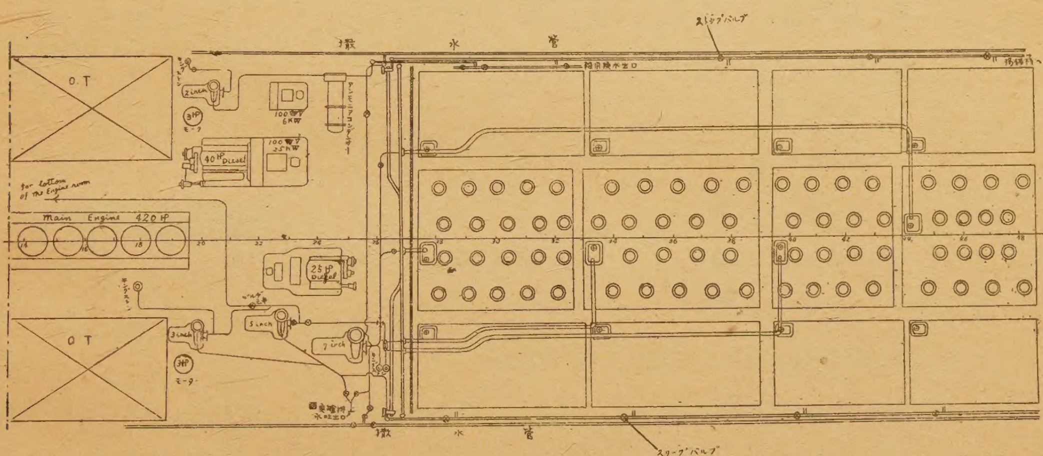
No. 3　（　〃　248cm　〃　252cm）

No. 4　（　〃　261cm　〃　266cm）

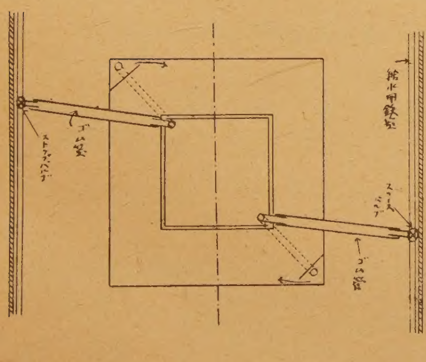
給水量の調節は第4図×印で示す右舷側　2″ スリースバルブ）左舷側　1″ ストツプバルブ）によつた

本工事に要した経費はモーター及ポンプ購入費115.000円、配管工事 89.000円、附帯工事 12.000円合計216.000円であつた。

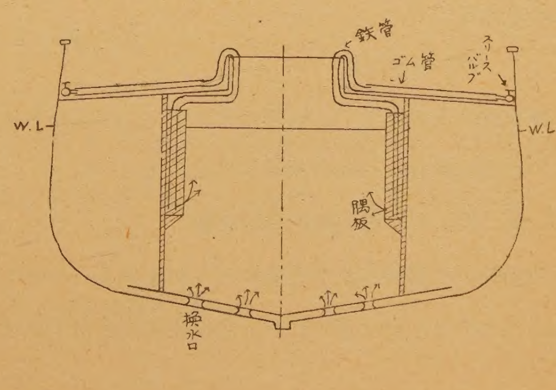
第 1 図



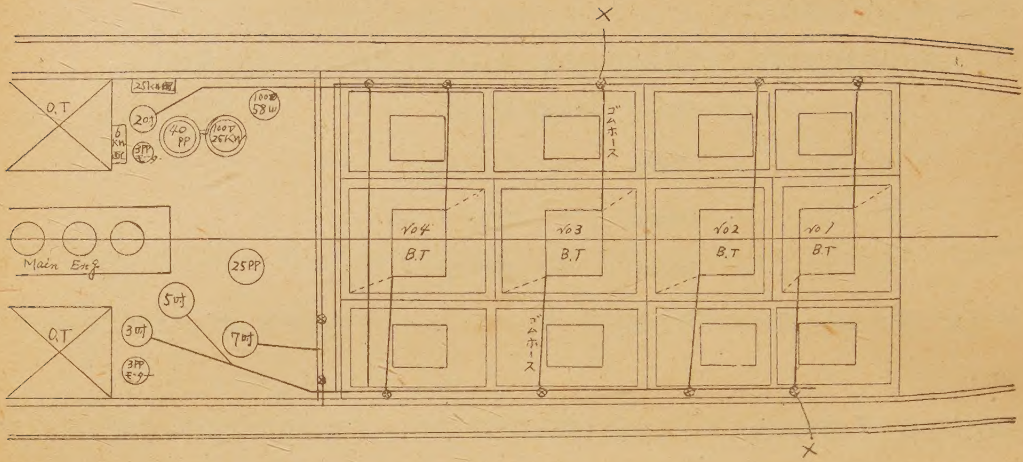
第 2 図



第 3 図



第 4 図



試運転の結果

6月24日浜島町修理工場に於て本工事完成をみたので試運転を行ひ下記を得た（全日実施）

○ 運転時間　自 10h－30m－35s　至 10 －45 －35s　（15分間）

○ 3″ポンプ　回転数1.700 Rev/min.（空船状態にてポンプは水面下1.30mにあつた）

○ 給 水 量

No.1……2.54m³
No.2……2.089
No.3……3.90
No.4……2.567

$$11.096m^3 / 15 \times 60s = 12.32 \frac{l}{sec}$$

（即ち平均1魚艙当り3.08 l/sec入ることゝなる）

(ロ) 夜間活魚艙に水中灯を点じた場合の効果

イワシの斃死原因の一は外傷によるものが大きい、之は活込時のイワシ取扱法、収容后船の動揺等に起因して蒙むる場合が多いと思はれるが尚夜間は暗いので艙壁沿ひのイワシは鼻打等外傷を蒙むる機会が多いと思はれるので点灯により極力魚群を艙内中央部の灯火直下に集団せしめんとするものである

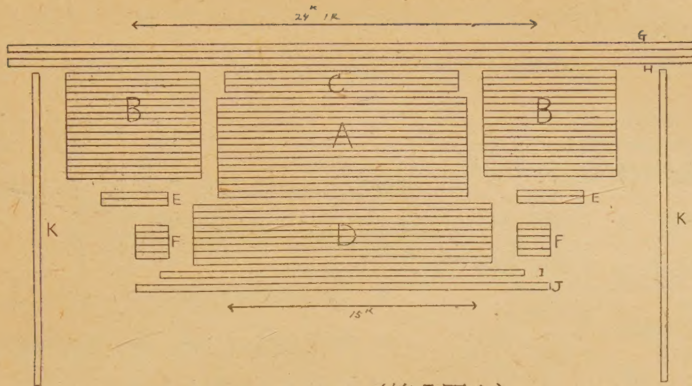
(ハ) 給餌試験

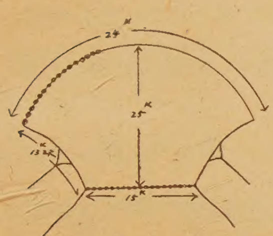
長期航海の場合イワシに活力を与へるための給餌効果を試験せんとするものである、このためイワシの魚体調査を出来得る限り実施する

(2) 網による餌料採捕自給試験

領海外での採捕自給は可能かどうかを知るため第5図の如き漁具を用意した（本船伝馬船以外にこのため小舟1隻を搭載した）之は夜間集魚灯を利用して採捕せんとするのである

第 5 図





(第5図表)

網 / 符号	網　　地	掛目	枚　　　数
A	20/6 × 23	100	15K切　15枚
B	〃	100	8　16枚 × 2
C	20/9 × 25	100	14　3〃
D	20/6 × 23	100	18　9〃
E	20/21 × 1寸	100	4　2〃 × 2
F	20/15 × 7	100	2　5〃 × 2
G	20/21 × 12	7	40　1〃
H	20/6 × 23	100	40　1〃
I	20/12 × 7	100	22　1〃
J	20/21 × 7	7	25　1〃
K	20/21 × 12	7	18　1〃 × 2
属具	浮子（桐材)8寸× 3×2127ケ 沈子（鉛）79ケ		

(3) かつを漁獲試験

（A） 漁場調査

南洋かつをは瀬付か洄游群かを調べ漁獲程度はどれ程かを検討するこのためかつをの魚体測定、胃内容物調査を実施す。

（B） 代用餌料試験

餌イワシを斃死せしめた場合又は消費后現地餌料の採捕も困難な場合、代用し得る餌について効果を試る

(4) 海洋調査

従来通りの海洋観測を行ふ

3. 試験調査經過概要

A 調 査 船

本場指導船　　神威丸（196.51噸、430馬力）

B 調査担当者

技師　高 芝 一 男

仝上　藤 井 一 朗

C 乗 組 員

船長以下31名（甲板部22名、機関部 8 名、実習生1 名）

D 概　　要

6月28日館山港に於て、6月15日活付のカタクチイワシ（平均体重12.97g）207杯と、6月23日活付のカタクチイワシ（平均体重3.24g）42杯を次の通り各活魚艙に活込んだ。（杯数は何れも8升バケツによるもの）

第 1 活魚艙　　6月15日活付のもの 2杯、6月23日活付のもの42杯

第 2 活魚艙　　6月15日活付のもの63杯

第３活魚艙　　6月15日活付のもの72杯

第４活魚艙　　6月51日活付のもの70杯

各活魚艙の収容密度は次の通り

活魚艙 No.	活魚艙浸水容積	活魚杯数	収容密度杯数/1m³
1	11.351 m³	34杯	2.9953 杯
2	12.895	63	4.8856
3	18.096	72	3.9788
4	17.386	70	4.0262

餌鰮活込后直に出港、7月6日パラオ近海到着まで次の通り調査を実施した

イ　毎時表面水温測定

ロ　午前午后の二回、各活魚艙内及び海外水の酸素量測定

活魚艙内の採水はバケツを使用し、外海水は給水パイプロにゴム管を挿入して採水したが、外海水は水面下3m25にある船底キングストンから吸入した為外海表面の酸素量は測定し得なかつた

尙酸素量はウインクラー酸素定量法により船内調査室にて測定し、塩素量は帰場后測定した

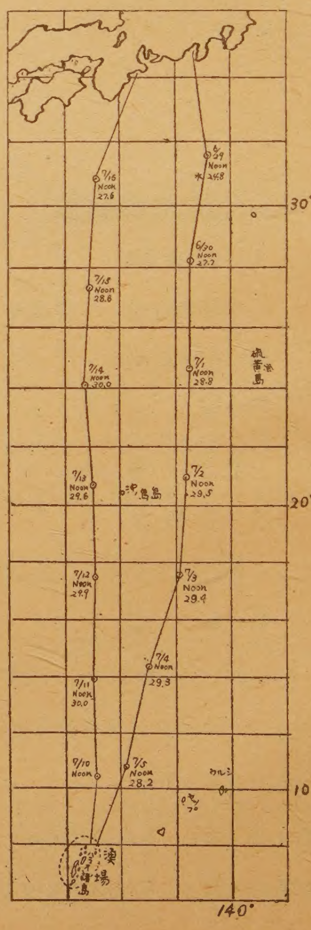
ハ　餌料鰮斃死対策試験

給水装置による給水量は一定（１活魚艙当3.08. l/sec）とし、午前と午后の2回、各回300匁〜500匁宛サナギ粉（脱脂、乾燥）を各艙平均に給餌した、尙夜間には第３活魚艙には白電球を、第４活魚艙には赤電球を夫々点灯して魚群を活魚艙内中央部に集団せしめんとした

鰮斃死状況については午前７時より午后17時までの間、２時間毎に各活魚艙別に死物（浮上せるもののみ）をすくひ取り斃死尾数測定及び死魚の魚体調査、摂餌状況調査を実施した

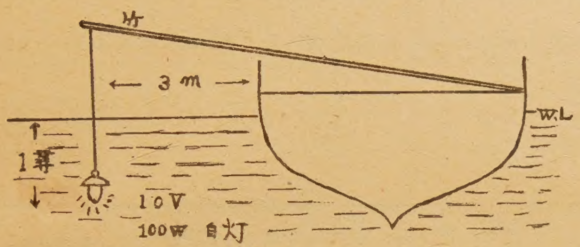
7月6日午前11時パラオ近海に到着　直ち　鰹漁場調査を実施した6日及び7日は列島線の東側沿岸を調査、両日共鳥付群を各所にて発見操業（竿23本〜26本）したが何れも小群にて漁少く、漁獲は6日鰹163尾、メヂ4尾、7日鰹814尾、メヂ20尾、其の他9尾であつた　漁獲物については、各回魚体測定を実施した他極く少数ではあるが生殖腺熟度、胃内容物の調査も行つた。

第　6　図



夜間は6日バベルダオブ島E25浬の地点で、又7日はアンガウル島W14浬の地点で夫々漂泊し次図の如く集魚灯を垂下して点灯したが小型魚及びイカが僅に灯についたのみで網を使用するまでに至らず小型魚をタモにてすくひSamplingしたに過ぎなかつた。尚小型魚は現在査定中である

第 7 図



8日はアンガウル島W22浬より北上列島線西側を調査したが、コルモラン礁附近にて鰹小群1見るのみにて漁全く無く、夜間はベラスコ礁上にて漂泊、前日と同様集魚灯を点灯すると共に底魚調査を実施し、約50尾を釣獲、40尾を第2活魚艙に活け込んだ。

9日はベラスコ礁より列島線東側の比較的沖合を調査すべく南下、14時より16時にかけてバベルダオブ島E35浬附近にてメヂ混り木付群1及び鳥付カツオ群2を見て操業、餌終り漁場調査も完了、16時20分帰途に就く、帰路は、毎日正午海洋観測を実施、7月17日浜島港に帰投した。

浜島港に水揚せる漁獲物及び水揚金額は次の通り。

	魚種	水揚貫数	水揚金額
浜島漁業協同組合へ売却せるもの	鰹	896〆900	251.370円80銭
	鮪	140〆900	34.452円70銭
	計	1.037〆800	285.823円50銭
	手数料（3％）		8.574円71銭
	差引手取金		277.248円79銭
	魚種	水揚貫数	水揚金額
本場製造部へ売却せるもの	鰹	491〆000	138.462円00銭
	鮪	91〆000	23.023円00銭
	計	582〆000	206.485円00銭
	魚種	水揚貫数	水揚金額
総計	鰹	1.387〆900	434.832円80銭
	鮪	231〆900	57.475円70銭
	計	1.619〆800	492.308円50銭
	手数料		8.574円71銭
	差引手取金		483.733円79銭

4. 結　　果

(1) 餌料鰮斃死対策試験

(A) 活魚艙内酸素量測定調査

活魚艙内には前述した通りの給水装置を施して換水を良好ならしめんとしたが、この換水の度合を知る目安として活魚艙内の酸素量測定調査を実施した。先ず基礎試験としては、活魚艙内に餌鰮を入れずに3吋のポンプを使用し、第3活魚艙をモデルとして第2表の如く種々の場合に於ける活魚艙内酸素量を測定した

第 2 表

種　別	酸素量 O_2 cc/l	酸素飽和量 O'_2 cc/l	酸素飽和度 $O_2/O'_2 \times 100$	測定時刻
1. 外海（海面表層）	4.19	4.60	91.1	h m 12 — 55
2. 航走中ポンプ使用（各艙平均に使用）	4.12	〃	89.6	12 — 25
3. 船 Stop ポンプ使用（各艙平均に使用）	3.80	〃	82.6	12 — 55
4. 船 Stop ポンプ bull に使用（3番活魚艙のみ使用）	3.89	〃	84.6	13 — 25
5. 船 Stop ポンプ Stop	3.60	〃	78.3	13 — 55
6. 航走中ポンプ Stop	3.97	〃	86.3	14 — 25

測定結果は上表の如くで、酸素量を目安としてポンプの換水効率を判定すれば、上表より

「航走中ポンプ使用」の時の酸素飽和度と、「船 Stop」の時の酸素飽和度との差は7.0

「航走中ポンプ使用」の時の酸素飽和度と、「航走中ポンプ Stop」の時の酸素飽和度との差は3.3

従つて酸素の補給量は船底扉穴からの換水の場合と、ポンプのみによる換水量の場合との割合は

$$\frac{7 \times 100}{10.3} : \frac{3.3 \times 100}{10.3} \fallingdotseq 68:32$$

以上の通り第3活魚艙に於けみるポンプによる換水効率は全換水量の約3割と云ふ結果が得られたが、第1及び第2活魚艙に於は船底の構造上、船底扉穴からの換水は良好となるから従つてポンプによる換水効率は多少低くなり第4活魚艙に於てはその逆の理由によりポンプによる換水効率は稍良好となる。

斯くの如き給水装置の下に、第1活魚艙には34杯、第2活魚艙には63杯、第3活魚艙には72杯、第4活魚艙には70杯のカタクチイワシを活け込み、6月28日館山を出帆、以后漁場到着の7月6日迄、午前午后の2回各活魚艙内の酸素量を測定、併せて餌鰮斃死量の調査を実施した。

第 3 表

餌料鰮斃死量及び活魚艙内酸素量測定表

6 月 30 日

時刻	魚艙 No.	新鮮 尾数	新鮮 重量gr	腐敗 尾数	腐敗 重量gr	活魚艙内酸素含有量 酸素量 O_2 cc/l	飽和量 O'_2 cc/l	飽和度 $O_2/O'_2 \times 100$	水温	海面酸素含有量 cc/l
0600	1	10	32.5	1	2.6	—	—	%	24.3	
	2	5	55.0	—	—	—	—	—		
	3	3	35.0	—	—	—	—	—		
	4	2	21.9	2	24.3	—	—	—		
0900	1	4	13.2	—	—	3.61	4.79	74.7	27.0	O_2 4.31
酸素量は	2	3	35.8	—	—	3.22	〃	67.2		O'_2 4.84
0800測定	3	2	21.3	1	14.4	2.86	〃	59.7		$O_2/O'_2 \times 100$ 88.2
	4	3	20.5	—	—	2.96	〃	61.8		
1100	1	1	10.0	1	3.0	—	—	—	27.5	
	2	4	49.9	—	—	—	—	—		
	3	2	28.2	—	—	—	—	—		
	4	7	92.2	4	43.2	—	—	—		
1300	1	—	—	—	—	—	—	—	27.2	
	2	4	45.5	1	10.3	—	—	—		
	3	6	71.1	1	9.7	—	—	—		
	4	3	34.0	3	40.9	—	—	—		
1500	1	—	—	2	14.6	—	—	—	28.0	
	2	1	12.8	1	9.7	—	—	—		
	3	1	12.9	—	—	—	—	—		
	4	1	11.0	1	7.7	—	—	—		
1700	1	3	17.6	1	5.4	3.47	4.68	74.1	27.9	O_2 4.02
	2	1	13.0	5	54.9	2.70	〃	57.7		O'_2 4.68
	3	3	40.8	6	65.4	3.00	〃	64.1		$O_2/O'_2 \times 100$ 85.8
	4	5	70.6	5	50.1	2.72	〃	58.1		
1900	1	5	4.1	3	8.9	—	—	—	28.3	
	2	3	38.5	5	57.9	—	—	—		
	3	2	23.3	3	40.4	—	—	—		
	4	6	67.9	8	87.8	—	—	—		

7 月 1 日

時刻	魚艙 No.	新鮮 尾数	新鮮 重量gr	腐敗 尾数	腐敗 重量gr	活魚艙内酸素含有量 酸素量 O_2 cc/l	飽和量 O'_2 cc/l	飽和度 $O_2/O'_2 \times 100$	水温	海面酸素含有量 cc/l
0700	1	—	—	8	29.8	—	—	%	28.6	
	2	3	39.7	13	149.1	—	—	—		
	3	1	10.7	6	71.0	—	—	—		
	4	1	9.6	11	118.9	—	—	—		
0900	1	1	3.4	2	5.9	3.05	4.64	65.7	29.2	O_2 4.02
酸素量は	2	1	11.0	30	347.1	2.96	〃	63.8		O'_2 4.66
0800測定	3	—	—	12	134.4	2.98	〃	64.2		$O_2/O'_2 \times 100$ 86.2
	4	3	34.9	29	326.6	2.90	〃	65.0		
1100	1	3	2.6	4	22.6	—	—	—	28.8	
	2	6	73.0	9	85.5	—	—	—		
	3	2	21.8	9	103.3	—	—	—		
	4	2	26.9	16	185.3	—	—	—		
1300	1	5	13.9	14	107.2	—	—	—	28.8	
	2	5	69.3	7	75.7	—	—	—		
	3	10	136.6	5	53.2	—	—	—		
	4	6	71.9	7	90.5	—	—	—		
1500	1	3	16.8	4	29.8	—	—	—	29.6	
	2	5	71.6	8	89.3	—	—	—		
	3	—	—	8	89.0	—	—	—		
	4	4	53.2	14	157.1	—	—	—		
1700	1	—	—	—	—	—	—	—	29.0	
	2	4	47.3	12	133.8	—	—	—		
	3	3	30.6	4	43.2	—	—	—		
	4	6	81.5	6	66.5	—	—	—		
1900	1	5	7.7	2	19.7	—	—	—	29.3	
	2	3	35.3	15	185.8	—	—	—		
	3	5	66.5	6	77.8	—	—	—		
	4	5	58.3	12	158.3	—	—	—		

7 月 2 日

時 刻	魚艙 No.	新鮮 尾数	新鮮 重量gr	腐敗 尾数	腐敗 重量gr	活魚艙内酸素含有量 酸素量 O_2 cc/l	飽和量 O'_2 cc/l	飽和度 $O_2/O'_2\times100$	水 温	海面酸素含有量 cc/l
0700	1	—	—	79	330.4	—	—	%	29.6	
	2	9	106.8	49	558.2	—	—	—		
	3	4	47.0	21	241.6	—	—	—		
	4	3	33.6	35	354.9	—	—	—		
0900 酸素量は 0800測定	1	3	6.2	10	38.7	3.56	4.59	77.6	29.2	O_2 3.94
	2	7	80.0	10	119.9	3.89	〃	84.8		O'_2 4.63
	3	6	73.3	15	180.8	3.26	〃	71.0		$O_2/O'_2\times100$ 85.1
	4	4	52.5	7	71.0	3.22	〃	70.2		
1100	1	7	7.8	18	90.7	—	—	—	29.5	
	2	2	26.5	20	116.1	—	—	—		
	3	2	19.0	15	209.0	—	—	—		
	4	1	11.4	19	214.8	—	—	—		
1300	1	1	3.9	—	—	—	—	—	29.2	
	2	3	32.4	33	361.4	—	—	—		
	3	—	—	12	144.6	—	—	—		
	4	5	64.2	49	563.1	—	—	—		
1500	1	3	4.1	1	12.7	—	—	—	29.6	
	2	3	35.3	13	153.8	—	—	—		
	3	4	43.9	12	138.5	—	—	—		
	4	3	46.9	15	174.0	—	—	—		
1700	1	—	—	9	33.1	—	—	—	29.6	
	2	—	—	15	153.7	—	—	—		
	3	2	21.6	11	145.7	—	—	—		
	4	4	57.7	10	115.6	—	—	—		
1900	1	1	1.3	7	56.4	—	—	—	29.6	
	2	—	—	12	134.7	—	—	—		
	3	1	12.2	12	152.0	—	—	—		
	4	3	40.0	30	369.7	—	—	—		

7 月 3 日

時 刻	魚艙 No.	新鮮 尾数	新鮮 重量gr	腐敗 尾数	腐敗 重量gr	活魚艙内酸素含有量 酸素量 O_2 cc/l	飽和量 O'_2 cc/l	飽和度 $O_2/O'_2\times100$	水 温	海面酸素含有量 cc/l
0700	1	3	8.8	64	281.3	—	—	%	28.7	
	2	4	48.6	89	937.5	—	—	—		
	3	1	11.6	71	206.3	—	—	—		
	4	3	53.9	110	1000.0	—	—	—		
0900 酸素量は 0800測定	1	—	—	11	74.9	3.59	4.60	78.1	28.9	O_2 3.97
	2	1	13.6	13	148.0	3.43	〃	74.5		O'_2 4.60
	3	7	80.3	25	293.1	3.60	〃	78.3		$O_2/O'_2\times100$ 86.2
	4	3	40.8	49	562.7	3.31	〃	72.0		
1100	1	4	6.5	16	67.6	—	—	—	29.2	
	2	2	21.1	12	113.4	—	—	—		
	3	4	50.2	27	296.9	—	—	—		
	4	3	45.0	19	230.9	—	—	—		
1300	1	1	2.7	6	35.2	—	—	—	29.8	
	2	3	36.8	23	244.1	—	—	—		
	3	5	68.2	31	342.3	—	—	—		
	4	3	39.8	26	316.6	—	—	—		
1500	1	—	—	—	—	—	—	—	29.2	
	2	—	—	—	—	—	—	—		
	3	6	70.3	31	334.3	—	—	—		
	4	6	93.1	57	635.9	—	—	—		
1700	1	—	—	4	24.0	—	—	—	29.6	
	2	2	21.9	6	58.0	—	—	—		
	3	1	12.3	17	205.9	—	—	—		
	4	5	62.0	22	263.3	—	—	—		
1830 酸素量は 1800測定	1	5	6.9	5	6.3	3.57	4.59	77.8		O_2 4.04
	2	3	34.8	6	61.0	3.39	〃	73.8		O'_2 4.59
	3	4	54.1	25	279.5	3.14	〃	68.4		$O_2/O'_2\times100$ 88.0
	4	4	53.5	36	390.3	3.25	〃	70.4		

7 月 4 日

時刻	魚艙 No.	新鮮 尾数	新鮮 重量gr	腐敗 尾数	腐敗 重量gr	活魚艙内酸素含有量 酸素量 O_2 cc/l	飽和量 O'_2 cc/l	飽和度 $O_2/O'_2 \times 100$	水温	海面酸素含有量 cc/l
0700	1	—	—	42	300.0	—	—	%	28.8	
	2	1	13.2	43	600.0	—	—	—		
	3	1	17.1	95	1000.0	—	—	—		
	4	3	38.6	198	2100.0	—	—	—		
0900	1	—	—	—	—	3.58	4.63	77.3	28.8	O_2 4.11
酸素量は	2	3	33.2	18	178.7	3.45	〃	74.4		O'_2 4.63
0800測定	3	3	35.9	30	237.8	3.26	〃	70.4		$O_2/O'_2 \times 100$ 88.7
	4	1	9.6	17	169.6	3.13	〃	67.6		
1100	1	5	10.7	4	8.6	—	—	—	29.0	
	2	1	12.8	32	298.8	—	—	—		
	3	3	29.1	19	204.9	—	—	—		
	4	2	25.5	53	579.4	—	—	—		
1300	1	—	—	—	—	—	—	—	29.0	
	2	3	36.8	27	263.0	—	—	—		
	3	5	56.1	43	438.1	—	—	—		
	4	4	41.9	30	343.4	—	—	—		
1500	1	2	5.9	3	18.4	—	—	—	29.2	
	2	1	10.8	8	77.3	—	—	—		
	3	4	51.9	40	416.2	—	—	—		
	4	1	14.0	25	282.9	—	—	—		
1700	1	—	—	2	11.0	3.66	4.61	79.4	28.9	O_2 3.98
酸素量は	2	2	21.1	12	118.9	3.60	〃	78.1		O'_2 4.61
1600測定	3	7	77.1	56	580.4	3.35	〃	72.6		$O_2/O'_2 \times 100$ 86.3
	4	2	20.8	25	262.2	3.09	〃	67.0		
1830	1	1	2.7	2	10.7	—	—	—		
	2	—	—	17	157.9	—	—	—		
	3	1	15.7	22	251.9	—	—	—		
	4	2	22.1	22	227.9	—	—	—		

7 月 5 日

時刻	魚艙 No.	新鮮 尾数	新鮮 重量gr	腐敗 尾数	腐敗 重量gr	活魚艙内酸素含有量 酸素量 O_2 cc/l	飽和量 O'_2 cc/l	飽和度 $O_2/O'_2 \times 100$	水温	海面酸素含有量 cc/l
0700	1	—	—	—	—	—	—	%	28.5	
	2	—	—	22	230.7	—	—	—		
	3	1	11.7	102	1000.0	—	—	—		
	4	2	23.8	164	1600.0	—	—	—		
0900	1	2	5.5	4	24.2	3.68	4.66	79.0	28.4	O_2 3.98
酸素量は	2	—	—	8	73.7	3.49	〃	74.8		O'_2 4.66
0800測定	3	1	9.0	27	251.8	3.28	〃	70.3		$O_2/O'_2 \times 100$ 85.4
	4	1	10.5	37	300.9	3.17	〃	68.0		
1100	1	—	—	2	6.2	—	—	—		
	2	—	—	25	237.0	—	—	—		
	3	3	38.0	29	288.3	—	—	—		
	4	3	39.2	20	193.0	—	—	—		
1300	1	1	7.7	3	13.2	—	—	—	28.3	
	2	2	19.2	25	244.8	—	—	—		
	3	4	39.1	55	508.6	—	—	—		
	4	2	24.9	23	224.9	—	—	—		
1500	1	—	—	—	—	—	—	—	28.4	
	2	1	10.2	8	74.7	—	—	—		
	3	3	36.5	26	260.9	—	—	—		
	4	4	45.9	21	248.8	—	—	—		
1700	1	—	—	3	21.2	3.70	4.66	79.4	28.6	O_2 4.04
酸素量は	2	—	—	4	45.4	3.62	〃	77.7		O'_2 4.66
1600測定	3	5	53.0	6	54.4	3.28	〃	70.3		$O_2/O'_2 \times 100$ 86.7
	4	5	53.5	6	25.7	3.61	〃	77.3		
1830	1	2	17.2	1	8.8	—	—	—		
	2	2	21.3	13	123.9	—	—	—		
	3	3	32.1	21	197.2	—	—	—		
	4	4	48.2	33	311.0	—	—	—		

7 月 6 日

時刻	魚艙 No.	新鮮 尾数	新鮮 重量gr	腐敗 尾数	腐敗 重量gr	活魚艙内酸素含有量 酸素量 O_2 cc/l	飽和量 O_2' cc/l	飽和度 $O_2/O'_2 \times 100$	水温	海面酸素含有量 cc/l
0700	1	—	—	—	—			%		
	2	1	10.4	68	600.0					
	3	2	25.5	124	1200.0					
	4	4	51.4	131	1300.0					
0900	1	—	—	6	26.1	3.72	4.67	79.8	28.8	O_2 4.06
酸素量は	2	—	—	19	157.1	3.72	〃	79.8		O'_2 4.62
0800測定	3	2	22.3	51	502.1	3.41	〃	73.1		$O_2/O'_2 \times 100$ 87.8
	4	2	26.2	37	371.5	3.55	〃	76.0		
1100	1	5	15.6	17	39.5					
	2	1	14.4	10	98.4					
	3	1	12.7	24	240.8					
	4	—	—	19	220.6					
餌艙斃死量調査は1100にて終了										
2100	1	—	—	—	—					O_2 4.08
	2	—	—	—	—	—	—	—		O'_2 4.65
	3	—	—	—	—	3.40	4.65	73.1		$O_2/O'_2 \times 100$ 87.8
	4	—	—	—	—	3.47	〃	74.6		

上表中艙斃死量の数は測定時間中に浮上せる死鰮をタモにてすくひ取つた死魚数であつて、大半が死滅后沈下してすくひ得ず、従つてこれに表はされてある数を以て歩減り量とはなし得ない事を附言しておく

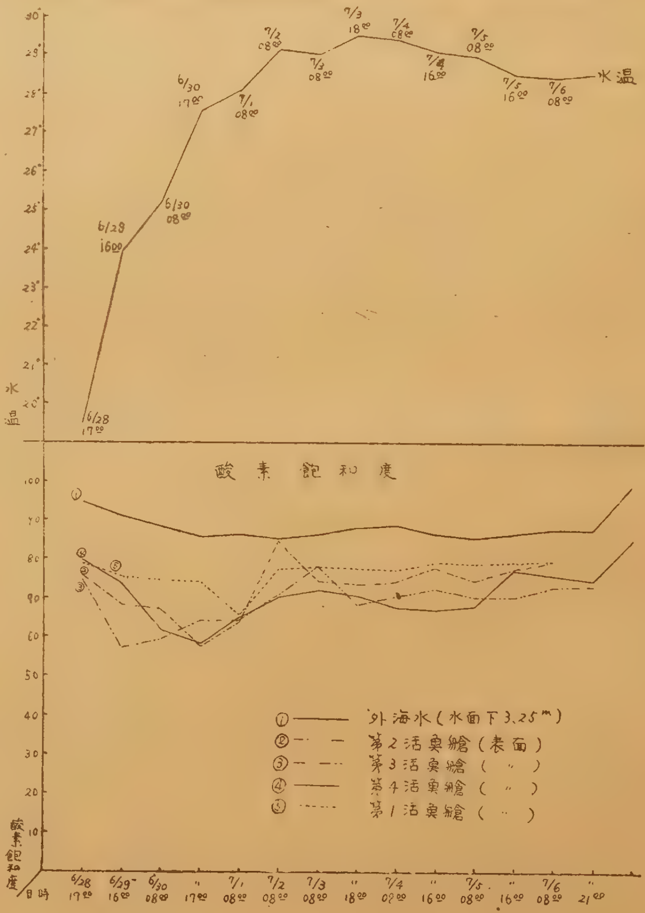
又上表中　新鮮な死魚は略其の時間中に斃死したものであるが、腐敗せるものは其の時間中に死んだものではなくその以前に死んだものが偶々その時間に浮上したものである事は云ふまでもない

尚各活魚艙の酸素飽和度の変化並に活魚艙内水温変化を図示すれば次の如し

上図に示された通り水温は7月2日迄、著しく上昇それ以后は大した変化なく7月3日18時を頂点として稍下降を示してゐるが、酸素飽和度も水温変化のはげしい7月2日迄、著しい

第 8 図

活魚艙内水温変化並に各活魚艙別酸素飽和度比較図



変化を見せており3日以后は略一定して、大きな変化は見られない、水温の最も著しい上昇は、6月28日から6月29日にかけてと、6月30日8時から17時にかけて見られるが、この間には酸素飽和度も大きく低下してゐる。この事から水温の上昇の度合がはげしい程、鰮の酸素消費量も大きくなる事が推察され、この様な際に於ける給水の効果は可成り大なるものありと思考される

（B） 給餌試験

南洋航海はその往復に時日を要する為航海日数が長くなり、且つ高水温帯に於て操業しなければならない為、餌鰮の衰弱を防ぎ活力を与へる目的を以て午前午后の2回、サナギ粉（脱脂乾燥）を与へた。死鰮については胃袋切開による摂餌状況調査を実施すると共に、これと併行して魚体調査を行つた

第 4 表

餌料鰮斃死魚摂餌状況調査表　〔註〕合計欄の（ ）は％を示す

6 月 30 日

給餌量	斃死魚摂餌量				
	時刻	無	少量	飽食	計
07^{00}	0600	10	7	0	17
500匁	0900	4	8	0	12
	1100	7	7	0	14
17^{00}	1300	8	5	0	13
300匁	1500	2	1	0	3
	1700	4	8	0	12
	1900	3	7	6	16
合計		38 (43.7)	43 (49.4)	6 (6.9)	87 (100)

7 月 1 日

給餌量	斃死魚摂餌量				
	時刻	無	少量	飽食	計
08^{00}	0700	1	5	1	7
500匁	0900	2	4	1	7
	1100	4	7	2	13
	1300	17	9	1	27
	1500	7	5	0	12
	1700	6	7	0	13
	1900	4	12	3	19
合計		41 (41.8)	49 (50.0)	8 (8.2)	98 (100)

7 月 2 日

給餌量	斃死魚摂餌量				
	時刻	無	少量	飽食	計
08^{30}	0700	8	11	0	19
500匁	0900	14	11	1	26
No.1 餌付良	1100	1	6	5	12
No.2 不良	1300	7	5	2	14
No.3 No.4	1500	3	9	2	14
稍不良	1700	1	6	0	7
	1900	2	3	0	5
合計		36 (37.1)	51 (52.6)	10 (10.3)	97 (100)

7 月 3 日

給餌量	斃死魚摂餌量				
	時刻	無	少量	飽食	計
07^{00}	0700	7	7	0	14
500匁	0900	5	7	0	12
餌付良	1100	7	5	2	14
	1300	4	6	2	12
	1500	6	6	0	12
	1700	4	4	1	9
	1900	7	7	2	16
合計		40 (44.9)	42 (47.2)	7 (7.9)	89 (100)

7 月 4 日

給餌量	斃死魚摂餌量				
	時刻	無	少量	飽食	計
08^{00} 500匁 餌付良	0700	5	0	0	5
	0900	4	3	0	7
	1100	6	6	1	13
	1300	8	4	0	12
	1500	3	5	0	8
	1700	6	5	0	11
	1900	2	2	1	5
合計		34 (55.7)	25 (41.0)	2 (3.3)	61 (100)

7 月 5 日

給餌量	斃死魚摂餌量				
	時刻	無	少量	飽食	計
08^{00} 500匁 餌付良	0700	3	0	0	3
	0900	1	2	1	4
	1100	3	4	0	7
	1300	4	5	0	9
	1500	2	6	0	8
	1700	6	4	0	10
	1900	9	2	0	11
合計		28 (53.9)	23 (44.2)	1 (1.9)	52 (100)

7 月 6 日

給餌量	斃死魚摂餌量				
	時刻	無	少量	飽食	計
08^{00} 300匁	0700	4	3	0	7
	0900	2	2	0	4
	1100	1	5	1	7
合計		7 (38.8)	10 (55.6)	1 (5.6)	18 (100)

総計

摂餌無	224尾	44.6%
摂餌少量	243尾	48.4%
飽食	35尾	7.0%
計	502尾	100%

死鰮の摂餌状況は上表の通りで総調査魚体数の44.6%が摂餌無、48.4%が摂餌少量、7.0%が飽食となつており、飽食の死魚が極めて少く給餌の効果が可成り認められるが、摂餌少量の死魚が最高率を示しており、このデーターのみでは給餌効果 ついての判然とした結論は見出せなかつた。

魚体調査については次表の通り死魚の新鮮なものについて体長及び体重を測定し、肥満度を算出した。尚此の航海に活込んだ鰮の漁獲時の魚体測定表がないので、昭和26年の東海、東北海区鰮資源調査資料より抜萃した片貝揚繰網及び館山揚繰網による漁獲鰮の魚体測定表を添付した

第 5 表

片貝揚繰網(片口イワシ)			館山揚繰網(片口イワシ)		
B. L	B. W	F	B. L	B. W	F
12.9	22.4	10.5	9.2	7.3	9.5
11.7	16.2	10.2	7.5	4.6	10.9
12.0	19.0	11.0	9.0	7.1	9.9
12.7	21.0	10.3	7.6	4.5	10.3
12.4	21.5	11.3	8.0	4.9	9.6
12.6	22.4	11.2	7.0	3.4	10.0
11.8	17.2	10.5	7.4	4.2	10.4
12.2	18.7	10.3	7.0	3.6	10.5
12.3	20.3	10.9	7.0	3.7	10.7
11.6	16.2	10.4	6.4	2.7	10.3
13.1	25.8	11.5	6.8	3.5	11.2
12.1	22.8	12.8	6.8	3.2	10.2
12.9	20.9	9.8	6.2	2.3	9.3
12.3	22.3	12.0	6.7	2.4	7.9
12.5	21.0	10.8	6.7	3.0	10.2
12.6	20.5	10.2	6.8	3.3	10.6
12.6	23.6	11.8	7.2	3.9	10.3
12.7	23.4	11.5	7.3	3.9	9.9
12.7	24.4	11.9	7.2	3.9	10.3
12.6	22.2	11.1	6.7	3.0	10.1
M 12.415	21.09	11.0	M 7.23	3.92	10.1

6 月 28 日（活込時）測 定

A群（6月15日活付のもの）			B群（6月23日活付のもの）		
B. L	B. W	F	B. L	B. W	F
cm 11.70	g 12.85	8.0	cm 7.10	g 2.90	8.1
11.80	13.30	8.1	8.00	4.35	8.4
11.60	12.20	7.8	6.60	2.45	8.5
11.85	13.55	8.2	8.00	4.15	8.1
12.20	14.20	7.8	5.50	1.45	8.7
12.25	14.80	8.1	6.20	2.15	9.0
11.55	12.30	8.0	7.40	3.40	8.4
11.60	12.45	8.0	7.70	3.95	8.6
11.30	11.50	8.0	7.60	3.45	7.9
11.90	13.40	8.0	6.30	2.20	8.8
11.60	14.35	9.2	8.25	4.65	8.3
11.25	10.10	7.2	7.30	3.25	8.4
11.60	13.05	8.4	7.42	3.30	8.1
11.00	10.05	7.5	8.00	4.40	8.6
12.60	16.20	8.1	6.85	2.90	9.0
11.70	13.25	8.3	6.25	2.00	8.2
13.60	17.70	7.0	8.30	4.65	8.1
12.70	16.45	8.0	6.95	2.70	8.0
11.10	12.35	9.0	9.10	6.00	8.0
11.10	11.30	8.3	7.75	4.00	8.6
11.55	12.80	8.3	5.55	1.40	8.2
11.40	10.25	6.9	4.65	0.95	9.5
11.30	11.60	8.1	6.25	2.00	8.2
12.70	14.75	7.2	8.90	6.05	8.7
10.80	9.00	7.2	6.65	2.30	7.8
M 11.75 cm	12.97 g (3.46匁)	7.65	M 7.14 cm	3.24 g (0.86匁)	8.14

肥満度 総平均 8.18

No. 1 活魚艙

Date	B. L	B. W	F
6/30	7.9	3.5	7.1
	5.2	1.2	8.5
	5.1	1.0	7.6
	11.0	9.95	7.5
	5.8	1.3	6.7
	7.5	3.0	7.1
	12.9	13.3	6.2
	5.2	0.9	6.4
	5.1	0.8	6.0
	4.6	0.5	5.2
	5.1	0.9	6.8
	5.1	1.0	7.5
M	6.70	3.11	6.88
7/1	5.5	0.9	5.4
	5.4	1.0	6.4
	4.9	0.7	5.9
	7.6	2.7	6.1
	7.6	3.0	6.8
	8.1	3.4	6.4
	7.0	2.1	6.1
	7.7	2.7	5.9
	13.0	15.0	6.8
	5.0	0.9	7.2
	5.2	0.9	6.4
	7.2	2.8	7.5
	6.0	1.7	7.9
	5.3	1.1	7.4
	5.4	0.9	5.7
	5.5	1.2	7.2
M	6.65	2.56	6.57
7/2	7.8	3.0	6.3
	6.0	1.2	5.6
	6.7	2.0	6.6
	5.5	1.0	6.0
	5.6	1.2	6.8
	5.7	1.2	6.5
	5.9	1.3	6.3
	4.5	0.7	7.7
	5.7	1.4	7.6
	5.0	1.0	8.0
	8.2	3.9	7.0
	5.9	1.4	6.8
	5.7	1.3	7.0
	6.0	1.4	6.5
	5.8	1.3	6.6
M	6.00	1.56	6.75

Date	B. L	B. W	F
7/3	7.3	2.7	6.9
	7.3	2.8	7.2
	7.8	3.3	6.9
	7.2	2.6	7.0
	6.3	1.6	6.4
	5.4	1.1	7.0
	5.5	1.2	7.2
	7.4	2.7	6.7
	6.5	1.8	6.6
	7.0	2.2	6.4
	5.2	1.0	7.1
	5.2	0.9	6.4
	5.4	1.0	6.3
M	6.42	1.91	6.78
7/4	5.5	1.1	6.6
	5.6	1.3	7.4
	5.6	1.2	6.8
	6.1	1.5	6.6
	9.0	5.6	7.7
	7.7	3.0	6.5
	7.7	2.9	6.3
	7.1	2.7	7.5
M	6.79	2.41	6.92
7/5	7.9	3.5	7.1
	6.5	2.0	7.3
	9.7	7.7	8.4
	7.5	2.8	6.6
	11.7	14.4	9.0
M	8.66	6.08	7.68
7/6	10.3	6.6	6.0
	7.1	2.5	7.0
	7.3	2.7	6.9
	6.3	1.7	6.8
	6.7	2.1	7.0
M	7.54	3.12	6.74

No. 2 活魚艙

Date	B. L	B. W	F
6/30	10.8	10.0	7.9
	11.7	10.3	6.4
	10.9	8.2	6.3
	11.6	14.7	9.4
	11.8	11.8	7.2
	12.6	16.95	8.5
	11.4	10.40	7.0
	10.9	8.5	6.6
	11.6	12.7	8.1
	11.7	13.5	8.4
	12.8	13.3	6.4
	11.3	10.4	7.2
	12.8	12.7	6.1
	13.1	13.5	6.0
	11.2	9.4	6.7
	11.3	9.9	6.9
	11.9	12.8	7.6
	12.0	13.0	7.5
	12.6	13.6	6.8
	11.2	9.9	7.0
	13.0	15.0	6.8
M	11.82	11.93	7.18
7/1	12.6	13.9	6.9
	13.1	15.0	6.7
	11.8	10.8	6.6
	12.0	11.0	6.3
	10.8	9.0	7.2
	12.3	14.4	7.7
	12.5	11.0	5.7
	10.6	7.0	5.9
	11.0	9.4	7.1
	12.5	12.2	6.2
	11.4	11.5	7.8
	12.7	16.5	8.1
	12.2	10.9	6.0
	13.1	17.2	7.7
	11.8	13.2	8.1
	12.4	14.2	7.5
	13.6	16.1	6.4
	12.5	15.1	7.7
	12.5	11.2	5.7
	13.5	15.0	6.1
	11.1	8.0	5.8
	11.5	11.8	7.8
	12.6	13.7	6.8
	12.6	13.0	6.5
	11.6	11.6	7.5
	11.6	11.9	7.6
	11.9	11.8	7.0
M	12.14	12.46	6.90
7/2	12.0	12.3	7.1
	11.4	11.8	7.9
	13.3	14.5	6.2
	12.8	12.4	5.9
	11.6	10.4	6.7
	11.4	10.4	7.0
	12.7	12.9	6.3
	11.8	12.2	7.5
	11.8	9.9	6.0
	12.6	13.7	6.8
	11.9	12.8	7.6
	11.3	10.0	6.9
	13.2	14.4	6.2
	12.0	11.3	6.5
	10.5	8.4	7.2
	11.4	9.4	6.3
	12.3	12.3	6.6
	12.9	14.2	6.6
	11.4	11.5	7.7
	11.9	10.7	6.3
	11.2	10.2	7.2
	12.1	12.2	6.8
	12.0	11.9	6.8
	11.1	11.2	8.2
M	11.94	11.70	6.85
7/3	13.1	14.2	6.3
	12.1	11.0	6.2
	12.0	11.2	6.5
	12.4	12.2	6.4
	12.9	13.6	6.3
	11.2	10.6	7.5
	12.0	10.5	6.0
	13.1	14.8	6.6
	11.6	10.2	6.5
	12.0	11.8	6.8
	12.6	13.8	6.9
	10.9	8.1	6.2
	12.7	12.2	5.9
	10.8	10.5	8.3
	12.5	12.1	6.2
M	12.14	11.79	6.57
7/4	13.5	13.2	5.3
	13.0	13.2	6.0
	10.7	8.1	6.6
	11.4	11.9	8.0
	12.6	12.8	6.4
	12.1	13.5	7.6
	12.0	11.5	6.6
	12.1	11.8	6.6
	11.4	10.8	7.3
	11.7	11.7	7.3
	11.4	9.4	6.3
M	11.99	11 63	6.73
7/5	11.7	11.2	7.0
	10.6	8.0	6.7
	11.1	10.2	7.5
	11.2	11.6	8.3
	11.2	9.7	6.9
M	11.16	10.14	7.20
7/6	11.0	10.4	7.8
	11.4	14.4	9.7
M	11.2	12.4	8.8

No. 3 活魚艙

Date	B. L	B. W	F
6/30	12.4	12.1	6.3
	11.1	10.3	7.5
	11.5	12.7	8.3
	10.9	11.3	8.7
	12.0	9.95	5.8
	13.0	15.0	6.8
	11.5	13.2	8.7
	12.7	15.2	7.4
	11.1	11.4	8.3
	11.4	14.3	9.7
	11.7	12.5	7.8
	11.1	8.95	6.5
	11.1	8.70	6.4
	11.6	12.9	8.3
	12.7	15.4	7.5
	13.6	14.7	5.8
	11.0	10.7	8.1
	11.1	10.7	7.8
	11.6	12.6	8.1
M	11.74	12.24	7.56
7/1	11.3	10.7	7.4
	12.1	10.7	6.0
	11.9	11.1	6.6
	11.1	11.7	8.6
	11.5	10.3	6.8
	12.9	17.6	8.3
	12.9	15.5	7.2
	12.5	14.0	7.2
	11.2	10.0	7.1
	12.8	13.9	6.6
	11.7	12.5	7.8
	13.0	15.0	6.8
	12.5	16.1	8.2
	11.4	9.8	6.6
	12.0	11.0	6.4
	10.8	9.8	7.8
	12.3	12.2	6.6
	12.6	14.2	7.1
	12.1	13.7	7.8
	11.9	12.3	7.3
	12.6	14.1	7.1
M	12.05	12.68	7.20
7/2	12.8	15.4	7.3
	11.8	9.2	5.6
	11.7	12.3	7.7
	11.8	12.2	7.4
	12.2	13.0	7.1
	11.3	12.5	8.6
	12.7	14.7	7.2
	13.5	15.9	6.4

Date	B. L	B. W	F
	11.8	13.0	7.9
	11.3	9.7	6.7
	11.0	9.3	6.9
	12.6	14.6	7.3
	12.4	13.4	7.0
	11.2	9.7	6.9
	10.0	6.2	6.2
	12.3	11.4	6.1
	11.2	10.2	7.2
	11.9	12.2	7.2
M	11.86	11.94	7.04
7/3	11.0	11.6	8.7
	12.4	12.9	6.7
	11.6	10.5	6.7
	11.2	10.3	7.3
	10.8	8.5	6.7
	12.5	13.2	6.7
	12.7	13.4	6.5
	10.4	11.5	10.2
	13.1	16.7	7.4
	12.5	13.9	7.1
	12.6	11.5	5.7
	10.9	8.1	6.2
	12.3	13.4	7.2
	12.8	11.9	5.7
	11.7	11.5	7.2
	13.3	17.2	7.3
	12.1	14.2	8.0
	11.7	10.7	6.7
	10.7	8.8	7.2
	11.6	10.2	6.5
	12.5	11.9	6.1
	13.1	16.7	7.4
	11.9	12.3	7.3
	12.1	11.8	6.6
	13.1	17.7	7.9
	10.2	10.9	10.2
	13.2	13.7	5.9
M	12.0	12.41	7.15
7/4	13.7	17.1	6.6
	11.9	11.8	7.0
	11.8	12.0	7.3
	12.5	12.1	6.2
	12.6	14.9	7.4
	11.1	10.2	7.5
	8.1	4.0	7.5
	11.8	12.4	7.5
	13.2	11.2	4.9
	11.6	11.7	7.5
	11.8	10.6	6.5
	12.7	11.2	5.5
	12.6	12.2	6.1

Date	B. L	B. W	F
	13.1	13.5	6.0
	12.4	12.9	6.7
	12.0	13.3	7.7
	11.5	9.7	6.4
	11.8	10.5	6.4
	11.7	13.2	8.3
	12.4	13.7	7.2
	11.5	11.7	7.7
	11.9	9.7	5.8
	10.6	8.6	7.2
	13.3	15.7	6.7
M	11.98	11.83	6.82
7/5	12.1	11.7	6.6
	11.2	9.0	6.4
	12.8	11.7	5.6
	12.8	11.5	5.5
	13.3	14.8	6.3
	11.7	10.5	6.5
	11.1	8.7	6.3
	11.2	9.7	6.9
	12.6	10.2	5.1
	13.1	13.9	6.2
	12.7	10.1	4.9
	13.0	12.5	5.7
	11.5	10.3	6.8
	10.9	8.5	6.5
	11.5	13.7	9.0
	11.1	10.7	7.8
	11.5	10.2	6.7
	12.6	11.8	5.9
	11.6	10.1	6.5
	11.6	10.2	6.5
M	11.99	10.94	6.39
7/6	12.8	11.3	5.4
	12.4	14.2	7.4
	12.7	12.3	6.0
	11.7	10.0	6.2
	12.4	12.7	6.7
M	12.4	12.1	6.34

No. 4 活魚艙

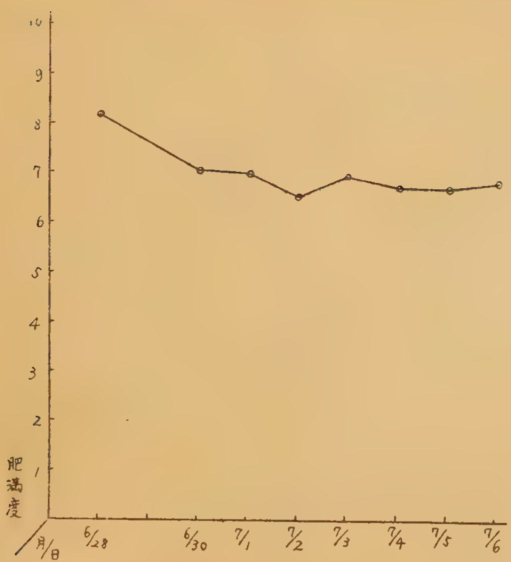
Date	B. L	B. W	F
6/30	12.6	12.8	6.4
	11.4	10.7	7.2
	11.1	10.5	7.7
	11.0	9.3	7.0
	13.2	15.5	6.7

Date	B. L	B. W	F
	13.1	12.9	5.7
	12.4	12.3	6.4
	11.2	9.1	6.5
	11.8	11.7	7.1
	11.3	9.8	6.8
	13.1	12.6	5.6
	11.2	9.3	6.6
	13.1	12.1	5.4
	13.4	14.6	6.1
	12.2	14.3	7.9
	12.8	14.1	6.7
	12.2	12.1	6.7
	13.1	15.5	6.9
	11.6	11.2	7.2
	11.9	11.0	6.5
	12.1	10.7	6.0
	12.0	11.4	6.6
	10.9	10.9	8.4
	12.0	12.7	7.4
M	12.11	11.96	6.73
7/1	12.0	9.6	5.5
	12.7	14.2	6.9
	14.2	17.9	6.2
	12.7	12.8	6.3
	12.7	13.7	6.7
	12.4	13.2	6.9
	11.2	11.8	8.4
	12.5	12.2	6.3
	10.5	10.1	8.8
	11.1	10.0	7.3
	12.2	13.2	7.3
	12.0	14.6	8.5
	12.8	16.1	7.7
	12.4	15.5	8.2
	11.2	11.1	7.9
	11.1	8.8	6.5
	12.6	14.0	7.0
	12.8	14.9	7.1
	13.3	16.5	7.0
	13.0	16.7	7.6
	11.2	10.6	7.6
	11.5	10.2	6.7
	13.1	15.4	6.9
	12.4	13.5	7.1
	10.1	7.7	7.5
	11.3	11.5	8.0
M	12.12	12.92	7.23
7/2	12.7	11.8	5.7
	12.1	10.4	5.8
	11.8	11.4	6.9
	12.6	11.8	5.9
	12.7	14.2	6.9

Date	B. L	B. W	F
	11.9	12.7	7.5
	11.5	13.8	9.1
	12.2	11.4	6.3
	12.9	13.7	6.4
	12.7	12.2	6.0
	12.4	12.8	6.7
	11.5	11.0	7.3
	12.4	14.5	7.6
	12.8	16.9	8.1
	12.7	14.6	7.1
	13.2	15.4	6.7
	12.3	13.8	7.4
	13.1	16.5	7.3
	12.8	14.0	6.6
	12.4	13.4	7.0
	12.2	13.2	7.2
M	12.42	13.31	6.93
7/3	13.1	18.0	8.0
	13.7	15.7	6.1
	13.6	20.2	8.0
	12.2	12.2	6.7
	12.5	15.8	8.1
	12.5	12.8	6.5
	13.4	14.7	6.1
	12.5	14.5	7.4
	12.7	15.8	7.7
	13.1	15.4	6.8
	11.5	12.1	8.0
	12.4	12.3	6.4
	13.7	17.9	6.9
	13.8	21.9	8.3
	12.9	17.6	8.2
	11.9	11.1	6.6
	12.4	13.8	7.2
	11.4	10.8	7.3
	12.5	12.4	6.3
	11.5	12.0	7.9
	13.5	13.9	5.6
	11.6	9.2	5.9
	11.6	14.5	9.3
M	12.61	14.55	7.19
7/4	12.6	14.1	7.0
	12.1	12.7	7.2
	11.4	11.8	7.9
	11.9	9.6	5.7
	13.2	15.2	6.6
	11.4	10.3	6.9
	12.3	11.3	6.1
	12.2	10.3	5.7
	12.6	11.8	5.9
	10.9	8.5	6.5
	12.4	14.0	7.3

Date	B. L	B. W	F
	11.8	12.5	7.6
	11.2	8.3	5.9
	11.2	8.4	6.0
	12.7	13.7	6.7
M	11.99	9.08	6.6
7/5	12.5	10.4	5.3
	12.8	13.4	6.4
	10.8	10.5	8.3
	11.2	11.1	7.9
	12.6	12.9	6.4
	12.5	15.2	7.8
	12.7	12.0	5.9
	11.9	12.9	7.6
	12.9	15.2	7.1
	12.2	13.1	7.2
	11.2	9.7	6.9
	11.0	7.9	5.9
	11.1	7.8	5.7
	12.3	10.2	5.5
	11.8	11.8	7.2
	11.1	8.8	6.4
	13.2	14.9	6.5
	12.4	13.7	7.2
	12.1	13.3	7.5
M	12.02	11.83	6.77
7/6	12.0	10.4	6.0
	12.2	13.2	7.3
	12.2	14.2	7.8
	13.0	13.6	6.2
	12.0	11.8	6.8
	13.2	14.4	6.3
M	12.43	12.93	6.73

第 9 図



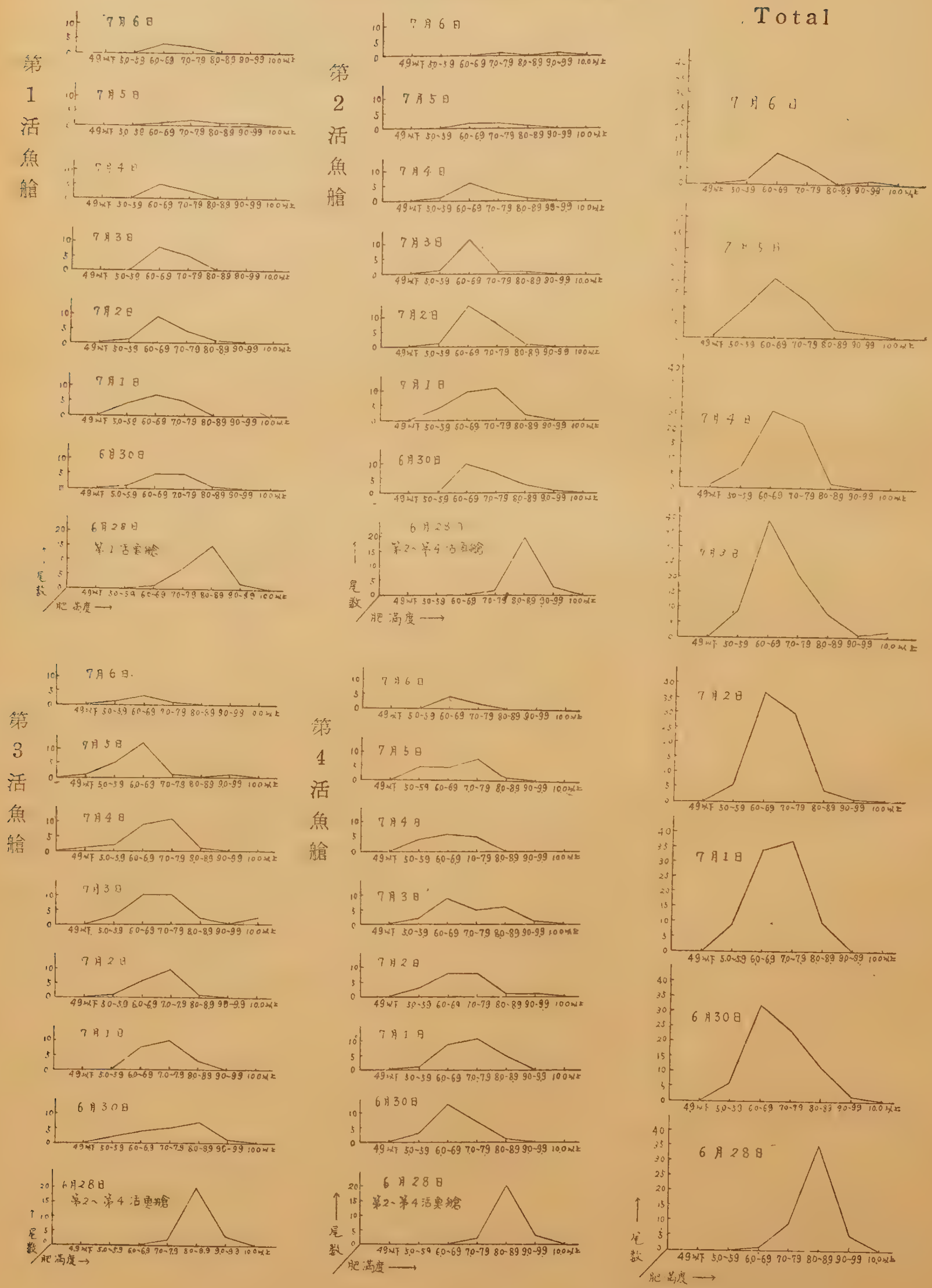
餌鰮肥満度（平均）日変化

左図に示された通り、活魚艙に活込んだ6月28日から操業開始の7月6日迄の間に平均肥満度は1.3乃至1.6の減少を示してゐるが、特に活込后3〜4日間に於ける減少が甚しい。尚肥満度の階級別出現尾数を示せば第6表及び第10図の如く、活込時には8.0〜8.9にモードが見られるが、6月30日にはモードが6.0〜6.9に現れ、それ以后は大した変化が見られない

第 6 表

月日	魚艙 No.	肥満度 4.9以下	5.0〜5.9	6.0〜6.9	7.0〜7.9	8.0〜8.9	9.0〜9.9	10 以上
6.28 活込時	1	0	0	1	7	15	2	0
	2〜4	0	0	0	2	20	3	0
	計	0	0	1	9	35	5	0
6.30	1	0	1	5	5	1	0	0
	2	0	0	10	7	3	1	0
	3	0	2	4	5	7	1	0
	4	0	3	13	7	1	0	0
	計	0	6	32	24	12	2	0
7.1	1	0	4	7	5	0	0	0
	2	0	4	10	11	2	0	0
	3	0	0	8	10	3	0	0
	4	0	1	9	11	5	0	0
	計	0	9	34	37	10	0	0
7.2	1	0	1	9	4	1	0	0
	2	0	1	14	8	1	0	0
	3	0	1	6	10	1	0	0
	4	0	3	8	8	1	1	0
	計	0	6	37	30	4	1	0
7.3	1	0	0	8	5	0	0	0
	2	0	1	12	1	1	0	0
	3	0	3	10	10	2	0	2
	4	0	2	9	5	6	1	0
	計	0	6	39	21	9	1	2
7.4	1	0	0	5	3	0	0	0
	2	0	1	6	3	1	0	0
	3	1	2	9	11	1	0	0
	4	0	4	6	5	0	0	0
	計	1	7	26	22	2	0	0
7.5	1	0	0	1	2	1	1	0
	2	0	0	2	2	1	0	0
	3	1	5	12	1	0	1	0
	4	0	5	5	8	1	0	0
	計	1	10	20	13	3	2	0
7.6	1	0	0	3	2	0	0	0
	2	0	0	0	1	0	1	0
	3	0	1	3	1	0	0	0
	4	0	0	4	2	0	0	0
	計	0	1	10	6	0	1	0

第 10 図



階級別肥満度出現尾数

(C) 集魚灯利用試験

餌料鰮が死滅する一つの大きな原因として活魚艙内での鼻打ちの現象が挙げられるが、特に夜間に於けるこの現象が相当大きく影響するであらう事は容易に推察される。而して之が対策として夜間活魚艙内に集魚灯を点灯し魚群を出来る限り活魚艙内中央部へ群集せしめ艙内壁への鼻打を防止せんとした

点灯時間は日没時より日出時迄とし、3番活魚艙には60Wの白電球を、4番活魚艙には60Wの赤電球を夫々点灯した。出港当初は3、4番活魚艙共集魚灯を水面下約30cmに垂下したが、集魚灯周辺に集つてゐる鰮が集魚灯の動揺によつて傷けられる様な現象を生じた為、7月1日より集魚灯を水面上約20cm程引き上げて点灯した

夜間点灯した際の活魚艙内の鰮は艙内中央部附近に集り極めて整然と小廻りに艙内を洄游、結果は良好であつた。一般当業船では夜間活魚艙上で点灯すると、鰮の神経を刺戟して早く弱ると云はれてゐるが、今回の試験の結果では、さう云つた状況は見られず歩留りも点灯しなかつた1番2番活魚艙は夫々4割、3割と云ふ結果であつたのに対し、点灯した3番4番活魚艙は何れも7割と云ふ好成績を示した

活魚艙別歩留

活魚艙No.	活込杯数	生残杯数(目測)	歩留
1	34	13	4割
2	63	20	3割
3	72	50	7割
4	70	50	7割
計	239	133	5.6割

(2) 網による餌料採捕自給試験

7月6日より8日まで3日間夜間漂泊時本船左舷側に100V 100W水中灯(白)1個を水面下1尋に於て点灯集魚を試みたが何れも小魚(標本にする程度)の外時たまイカが若干来游するのみで網は試験するに到らなかつた、小魚は採集して目下県立大学に於て査定中である。

月日	7月6日	7月7日	7月8日
位置	E 135—03 N 7—19	アンガウル島WSW 14浬	ペラスコ礁
点灯時間	18^{50}より翌朝まで	18^{45}～翌0550	18^{20}より翌00^{20}
集魚状態	殆ど集魚せず小魚イカ等若干のみ	仝左	仝左
網使用	使用せず	仝左	仝左

(3) かつを漁獲試験

(A) 漁場調査

漁具は竿釣、曳縄共従来通りのものを使つた、竿数は最多時26本であつた、操業は7月6日より9日までの4日間パラオ島周辺のみにて行はれた、結果は以下の通りである

(イ) 往復航ともパラオ島近海以外では魚群は認わられなかつた。

(ロ) パラオ島近海でも魚群の認められたのは巨岸40浬以内の海区で列島線の東側であつた、西側ではコルモラン礁附近で一群を認めた以外は皆無であつた、領海(3浬)内でも魚群は見

受けられた又追跡したが領海内に進行するので止むなく放棄した場合もあつた

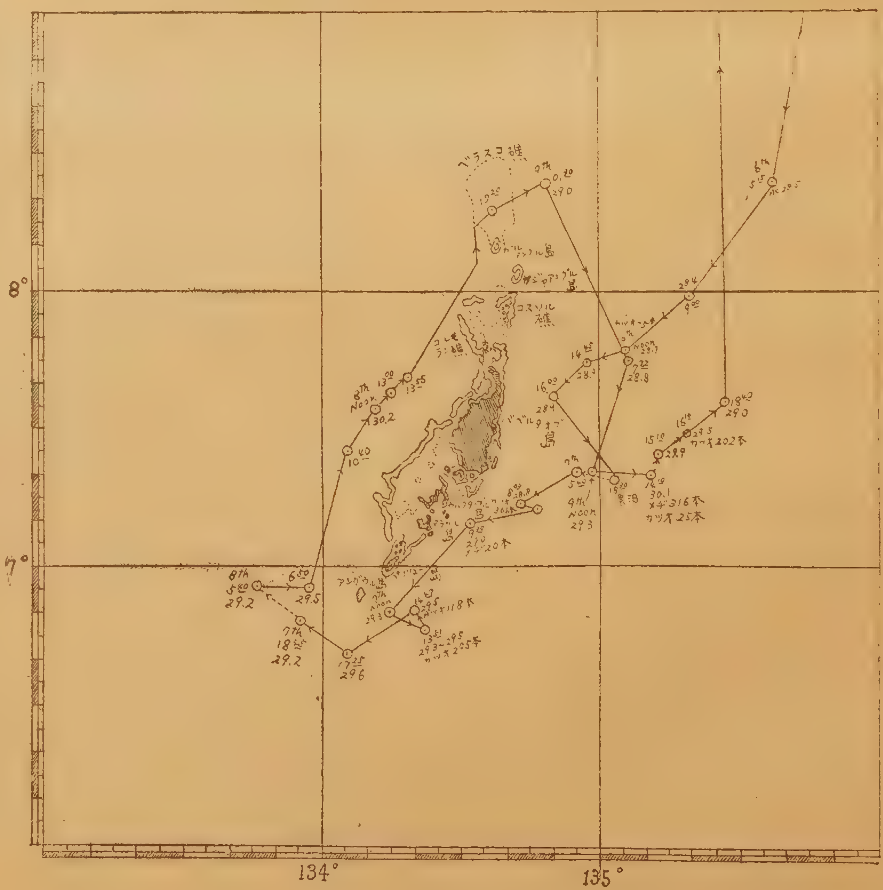
(ハ) 魚群の種類は竿釣回数12の内鳥付群10木付群2であつたが何れも魚群は淡い、木付にはめじが多かつた、尚大きな流木を相当認めたが何も付いてないものが多かつた。

(ニ) 餌付の状態は良好とは云へない、解剖した魚体の殆どが甲殻類（小エビ、シヤコ）頭足類（イカ）現地産小魚を多数食してゐた、又何れも（めじを除く）生殖腺はよく発達してゐた。

(ホ) 魚体（かつを）は中判が大部分で小、大判共僅少、測定かつをの体長のモードは54cm体重2.8〜3.0kg肥満度19〜19.9であつた、相川（註、相川広秋、日本水産学会誌第7巻第2号）はかつをの肥満度から≧.20（以上）を洄游群、＜20（以下）瀬付群と論じ亦パラオ近海（漁場詳細不明）のかつをを測定して肥満度平均25.3を得たことから全資料のかつをを洄游群と見做した、之から観ると本調査の範囲では測定尾数、総数347中≧20が109、＜20が238で洄游群、瀬付群共漁獲されてゐるが瀬付群の方が多い、尚漁場別に調べてみると洄游群の出現は（沖合E 135°以東）に多い

(ヘ) 留まつた内地産餌イワシ132杯を以て操業開始かつを1.917尾、やいと2、めじ340、沖ぶり6しいら1を漁獲した（内曳縄によるもの、かつを21、やいと2）

第 11 図



第 7 表

漁　獲　試　験　表

（魚 体 調 査）

○　7月6日　第1回		気　象（温）	海 況（水色）	魚群漁具使用時漁獲高	
漁　場	E 135-10 N 7-52	曇　S2 28.5	28.6 1	鳥付　曳縄	淡　11^{10} かつを　3尾
体 長（cm）	体 重（g）	肥 満 度	体 長（cm）	体 重（g）	肥 満 度
55.0	3.000	18.0	55.5	3.000	17.5
55.5	3.000	17.5			
測 定 尾 数　3		平 均 値	55.33	3.000	17.66
		δ	0.29	0	0.29
○　7月6日　第2回		気　象（温）	海 況（水色）	魚群魚具使用時漁獲高	
漁　場	E 135-04 N 7-47	半晴　SE2 28.5	28.7 1	鳥付　淡 12^{13}～12^{15}	餌付　不色 かつを　75尾 めじ　4尾
体　長	体　重	肥 満 度	体　長	体　重	肥 満 度
61.5	4.000	17.2	58.0	3.600	18.4
53.5	2.800	18.3	54.5	3.200	19.8
52.0	2.200	15.6	56.0	3.400	19.4
64.0	4.800	18.3	55.0	3.400	20.05
54.5	3.000	18.5	50.0	2.200	17.6
57.0	3.800	20.5	54.0	3.000	19.2
53.0	2.800	18.8	54.5	3.000	18.5
56.0	3.200	18.2	54.5	2.800	17.3
55.0	2.800	16.8	54.0	3.000	19.1
56.0	3.500	19.8	55.0	3.100	18.5
測 定 尾 数　かつを　20		平 均 値	55.4	3.180	18.49
		δ	3.8	0.59	1.19
○　7月6日　第3回		気　象（温）	海 況（水色）	魚群漁具使用時漁獲高	
漁　場	（推）E 134-51 N 7-37			15^{57}　曳縄　かつを　10尾	
体　長	体　重	肥 満 度	体　長	体　重	肥 満 度
52.0	2.600	18.4	49.3	2.200	18.3
51.0	2.500	18.8	54.9	2.900	17.5
50.0	2.300	18.5	53.2	3.000	19.8
48.6	2.200	19.2	52.5	2.700	18.6

55.0	3.000	18.1	51.9	2.600	18.5
測定尾数	10	平均値	51.84	2.600	18.57
		δ	2.18	3.03	0.68
○ 7月6日	第4回	気象(温)	海況(水色)	魚群漁具使用時漁獲高	
漁場	(推) E 134-56 N 7-29	半晴 SE2 28.0	28.9 1	鳥付 淡 餌付不良 17⁰⁰174 竿釣(23名) かつを 74尾	
体長	体重	肥満度	体長	体重	肥満度
47.0	2.200	21.2	50.8	2.400	18.3
53.2	2.800	18.6	52.8	2.600	17.7
50.0	2.400	19.2	46.8	1.900	18.5
51.5	2.600	19.0	53.0	2.900	19.5
53.3	3.100	20.5	54.3	3,000	18.8
55.5	2.800	16.3	50.8	2.600	19.8
47.8	2.100	19.2	53.3	2.700	17.6
52.5	3.000	20.8	54.7	2.800	17.1
50.2	2.600	20.6	52.5	2.700	18.7
55.0	2.800	16.8	49.8	2.200	17.8
測定尾数	20	平均値	51.75	2.610	18.8
		δ	2.69	0.33	1.37
○ 7月6日	第5回	気象(温)	海況(水色)	魚群漁具使用時漁獲高	
漁場	(推) E 135-02.7 N 7-18.5			18²⁷ 曳縄 かつを 1尾	
体長	体重	肥満度	体長	体重	肥満度
40.3	1.400	21.3			
○ 7月7日	第1回	気象(温)	海況(水色)	魚群漁具使用時漁獲高	
漁場	E 134-43 N 7-13	半晴 S1 28.0	28.7 1	鳥付 淡 餌付不良 07⁰⁵ 曳縄 かつを 2尾	
体長	体重	肥満度	体長	体重	肥満度
54.0	2.700	17.2	55.5	3.200	18.5
測定尾数	2	平均値	54.75	2.950	17.85
		δ	1.06	0.35	0.92
○ 7月7日	第2回	気象(温)	海況(水色)	魚群漁具使用時漁獲高	
漁場	E 134-46 N 7-13	半晴 E1	28.8 1	鳥付 淡 餌付稍良 07⁵⁷～08⁰² 竿釣(26名) かつを 361尾	
体長	体重	肥満度	体長	体重	肥満度
57.0	3.400	18.3	54.3	3.300	20.5

52.5	3.300	22.7	56.5	3.300	18.2
57.5	3.400	17.9	56.3	3.100	17.2
56.5	3.300	18.3	56.9	3.300	17.9
56.5	3.200	17.7	56.9	4.600	24.9
57.2	3.400	18.1	57.2	3.600	18.5
57.0	3.500	18.8	56.9	3.600	19.5
56.0	3.400	19.3	55.5	3.500	20.05
57.3	3.500	18.5	57.0	3.600	19.4
55.5	3.200	18.7	55.2	3.200	19.0
58.5	3.600	18.0	55.2	3.200	18.9
57.0	3.400	18.4	56.2	3.300	18.6
54.2	2.900	18.2	56.0	3.000	17.1
56.5	3.300	18.3	56.2	3.200	18.0
55.5	3.300	19.3	58.0	3.700	18.9
55.0	3.300	19.8	58.2	3.500	17.7
55.1	3.200	19.2	58.5	3.500	17.4
53.5	2.800	18.3	57.0	3.400	18.3
57.0	3.500	18.8	57.9	3.500	18.0
54.5	3.000	18.5	54.6	2.900	17.8
測定尾数	40	平均値	56.26	3.360	18.77
		δ	1.35	0.28	1.4

○ 7月7日 第3回		気象（温）	海況（水色）	魚群漁具使用時漁獲高	
漁場	E 134-32 N 7-09		29.0 1	木付 淡餌付不良 かつを1 めじ20 09^{31}〜09^{34} 竿釣 沖ぶり1 しいら 1	
体長	体重	肥満度	体長	体重	肥満度
58.7	3.600	17.8	56.4	3.300	18.3
62.7	4.200	17.0	56.9	3.400	18.5
52.2	2.600	18.2	57.2	3.500	18.7
51.5	2.600	19.1	50.1	2.300	18.3
54.7	3.100	18.9	63.2	4.100	16.2
56.9	3.400	18.4	64.5	3.800	14.2
55.8	3.200	18.3	68.5	3.600	23.5
50.5	2.400	18.6	55.8	4.100	23.5
60.2	3.600	16.4	56.5	4.300	23.7

61.5	4.000	17.2	55.4	3.000	17.6
かつを (58.0)	(3.700)	(19.0)	沖ぶり (69.9)	(3.500)	(10.2)
測定尾数	めじ 20 かつを 1 沖ぶり 1	平均値	めじ 57.46	3.400	18.62
		δ	めじ 4.57	0.6	2.4

○ 7月7日	第4回	気象(温)	海況(水色)	魚群漁具使用時漁獲高	
漁場	E 134-16 N 6-52	半晴 S1 28.4	29.3 1	鳥付 淡 11³⁸ 曳縄	餌付不良 やいと 2尾
体長	体重	肥満度	体長	体重	肥満度
47.5	1.700	15.8	48.6	1.900	16.4
測定尾数	やいと 2	平均値	48.05	1.800	16.1
		δ	0.77	1.41	0.41

○ 7月7日	第5回	気象(温)	海況(水色)	魚群漁具使用時漁獲高	
漁場	E 134-15 N 6-50		29.3 1	鳥付 淡 12^{00}〜12^{03} かつを 30尾	餌付不良 竿釣 (25名) 沖ぶり 5尾
体長	体重	肥満度	体長	体重	肥満度
43.2	1.300	16.1	45.0	1.400	15.3
50.3	2.100	16.4	42.2	1.300	17.2
40.5	1.100	16.6	42.0	1.200	16.2
44.0	1.200	14.1	45.9	1.600	16.5
50.9	2.100	15.9	45.2	1.600	17.3
49.0	1.900	16.1	45.8	1.700	17.7
39.5	1.000	16.2	46.5	1.700	16.9
50.2	2.900	23.0	48.2	1.800	16.1
45.5	1.400	14.8	45.2	1.400	15.2
40.0	1.100	25.0	40.5	1.100	16.5
34.2	1.000	25.0	38.0	1.000	18.2
49.8	2.000	16.2	39.2	1.000	16.5
46.5	1.700	16.9	40.5	1.100	16.6
49.5	1.700	15.6	47.5	1.800	16.7
45.1	1.700	18.5	沖ぶり (60.0)	(2.300)	(10.6)
47.5	1.700	15.9	〃 (60.0)	(2.400)	(11.2)
沖ぶり (62.5)	(2.600)	(10.6)	〃 (58.9)	(2.200)	(10.8)
〃 (60.2)	(2.400)	(11.0)			
測定尾数	かつを 30	平均値	44.51 (60.32)	1.520 (2.380)	17.17 (10.84)
	沖ぶり 5	δ	4.49 (1.31)	0.41 (0.14)	2.6 (0.26)

○ 7月7日 第6回		気象（温）	海況（水色）	魚群漁具使用時漁獲高	
漁場	E 134-22.5 N 6-47.0	半晴 S1 27.9	29.3～29.5 1	鳥付 淡 13^{51}～13^{53} 竿釣 13^{57}～14^{02} (25名)	餌付稍良 かつを 295尾
体長	体重	肥満度	体長	体重	肥満度
57.2	3.700	19.8	58.9	4.000	19.6
56.7	3.500	19.2	58.2	3.800	19.3
57.5	3.500	18.4	57.5	3.500	18.4
60.0	3.700	17.2	57.9	3.600	18.6
58.5	3.600	18.0	58.2	3.800	19.3
58.5	4.100	20.05	57.0	3.600	19.5
58.2	3.800	19.4	53.7	2.800	18.2
58.0	3.900	20.0	58.3	3.500	17.6
60.0	4.200	19.4	56.5	3.200	17.8
57.7	4.000	20.08	58.0	3.800	19.5
58.0	3.400	17.4	58.7	3.700	18.3
57.5	3.800	20.0	56.7	3.400	18.6
60.5	4.200	19.0	59.3	3.900	18.6
58.2	4.100	21.0	59.5	3.800	18.0
59.7	4.300	20.0	59.0	4.000	19.5
58.5	3.500	17.5	58.5	3.700	18.6
57.5	3.700	19.5	57.7	3.800	19.9
59.7	4.000	18.9	56.2	3.500	19.8
57.0	3.400	18.3	58.7	3.800	18.8
60.0	4.300	19.9	59.5	3.800	18.0
測定尾数	40	平均値	58.17	3.740	18.97
		δ	1.3	0.3	0.89

○ 7月7日 第7回		気象（温）	海況（水色）	魚群漁具使用時漁獲高	
漁場	E 134-20 N 6-51	半晴 S1	29.5 1	鳥付 淡 14^{17}—14^{52}	餌付稍良 かつを 118尾
体長	体重	肥満度	体長	体重	肥満度
53.5	2.800	18.3	55.2	3.400	20.0
58.0	3.800	19.4	59.2	3.600	17.4
57.7	3.800	19.8	55.5	3.500	20.05
55.0	3.400	20.05	53.0	2.900	19.5
56.4	3.600	19.8	56.7	3.500	19.2

58.5	2.800	14.0	54.1	2.800	17.6
56.1	3.400	19.3	54.2	3.200	20.0
53.2	2.800	14.3	57.1	3.800	20.04
58.5	3.600	18.0	56.0	3.500	20.0
56.5	3.600	19.9	54.5	3.000	18.4
56.2	3.300	18.6	59.0	3.800	18.5
55.1	3.200	19.1	50.5	2.400	18.7
55.2	3.400	20.0	56.5	3.300	18.2
56.7	3.400	18.7	57.5	3.500	18.4
54.0	2.900	18.4	56.2	3.400	19.1
54.4	3.100	19.4	57.5	3.500	18.4
54.2	2.900	18.3	52.7	2.600	17.8
測定尾数	34	平均値	55.36	3.280	18.7
		δ	1.59	0.41	1.41

○ 7月7日	第8回	気象(温)	海況(水色)	魚群漁具使用時漁獲高	
漁場	ペリリュー島 SSW 約 20浬	半晴 S1	29.6 1	鳥付 17^{25}～17^{26}	餌付不良 かつを 7尾
体長	体重	肥満度	体長	体重	肥満度
50.5	2.500	19.4	51.9	2.500	17.9
51.3	2.600	19.2	54.8	2.900	17.5
51.7	2.300	16.6	55.4	3.100	18.2
54.2	2.800	17.6			
測定尾数	7	平均値	52.83	2.670	18.05
		δ	1.92	0.27	0.98

○ 7月8日		気象(温)	海況(水色)	魚群漁具使用時漁獲高	
漁場	E 134-06 N 7-35	晴 N1 28.3	30.6 1	鳥付 11^{35}	淡 曳縄 餌付不良 1尾
体長	体重	肥満度	体長	体重	肥満度
35.9	0.8	17.7			

○ 7月9日	第1回	気象(温)	海況(水色)	魚群漁具使用時漁獲高	
漁場	E 135-06 N 7-46	半晴 NE1 26.6	28.8 1	鳥付 07^{22}	淡 曳縄 餌付不良 4尾
体長	体重	肥満度	体長	体重	肥満度
56.7	4.000	22.0	57.4	3.900	20.06
55.5	3.400	19.9	53.8	3.000	19.2

測定尾数	4	平均値	55.85	3.580	20.29
		δ	1.57	0.42	1:19

○ 7月9日 第2回		気象(温)	海況(水色)	魚群漁具使用時漁獲高	
漁場	E 135-11 N 7-20	半晴 NE1	30.1 1	木付 稍濃 餌付稍良 14^{07}～14^{16} かつを 25尾 めじ 316尾	
体長	体重	肥満度	体長	体重	肥満度
かつを 57.4	3.600	19.0	めじ 59.1	4.000	19.3
〃 54.8	3.000	18.1	〃 56.6	3.400	18.7
〃 53.9	4.200	26.8	〃 56.0	3.300	18.8
〃 55.5	3.300	19.2	〃 58.0	3.400	17.4
〃 54.8	3.400	20.05	〃 61.3	4.100	17.7
〃 53.5	3.000	19.6	〃 61.2	4.200	18.3
〃 54.3	3.200	19.8	〃 59.5	3.500	16.7
〃 57.0	3.400	18.4	〃 57.5	3.700	19.5
〃 47.8	2.300	21.0	〃 62.0	4.500	18.8
〃 54.0	3.000	19.0	〃 61.0	4.200	18.5
〃 53.8	3.100	19.9	〃 55.9	3.300	19.0
〃 50.5	2.500	19.4	〃 53.8	3.100	19.9
〃 52.8	3.100	21.0	〃 58.0	4.300	22.0
めじ 56.5	3.400	18.8	〃 64.2	4.800	18.2
〃 54.0	3.000	19.1	〃 54.0	4.300	27.3
〃 55.4	3.200	18.8	〃 60.2	4.400	20.2
〃 58.3	3.800	19.2	〃 57.0	3.400	18.3
〃 56.0	3.600	20.5			
測定尾数 ( )内めじ	かつを 13尾	平均値	53.85 (57.97)	3.160 (3.740)	20.09 (19.3)
	めじ 22尾	δ	2.52 (2.82)	0.47 (0.51)	2.18 (2.09)

○ 7月9日 第3回 (1)		気象(温)	海況(水色)	魚群漁具使用時漁獲高	
漁場	E 135-12 N 7-20	半晴 NE1	29.9 1	鳥付 淡 餌付稍良 15^{07}～15^{17} かつを	
体長	体重	肥満度	体長	体重	肥満度
52.8	2.700	18.3	54.2	3.100	19.5
54.5	3.000	18.5	55.5	3.300	19.3
46.5	2.100	21.0	51.6	3.700	27.0
50.2	2.300	18.2	54.5	3.300	20.4
51.2	2.700	20.0	52.5	2.700	16.7

52.3	2.800	19.5	51.4	2.900	21.3
53.9	3.000	19.2	49.0	2.500	21.2
50.5	2.500	19.4	50.8	2.700	20.5
49.5	2.400	19.8	51.3	2.900	21.4
51.5	2.700	19.8	53.0	3.100	20.6
51.5	2.500	18.3	51.0	2.700	20.2
50.5	2.600	20.0	56.0	3.300	18.8
48.2	2.300	20.06	50.2	2.500	19.8
52.3	2.900	20.0	46.1	1.900	19.4
54.0	3.300	21.0	50.9	2.700	20.5
51.9	2.700	19.4	50.8	2.700	20.5
49.4	2.400	20.0	52.3	2.700	18.8
50.6	2.500	19.2	52.5	2.900	20.0
50.7	2.600	20.0	50.5	2.500	19.4
53.3	3.000	19.7	51.2	2.900	21.6
51.1	2.400	17.9	53.4	3.000	19.6
48.5	2.200	19.3	51.1	2.600	19.4
49.9	2.200	17.8	55.6	3.500	20.4
50.5	2.800	21.5	47.7	2.200	20.3
52.0	2.700	19.2	50.5	2.500	19.4
測定尾数	50	平均値	51.42	2.720	19.90
		δ	2.13	0.36	1.37

○ 7月9日 第3回 (2)		気象(温)	海況(水色)	魚群漁具使用時漁獲高	
漁場				15^{35}～15^{40} (1)を含みかつを 662尾	
体長	体重	肥満度	体長	体重	肥満度
53.2	3.000	20.0	51.5	2.700	19.8
54.0	3.400	21.6	44.8	1.800	20.0
49.3	2.400	20.0	55.3	3.300	19.4
51.2	2.700	20.2	44.7	1.800	20.2
43.2	1.500	18.6	43.8	1.800	21.3
53.2	2.900	19.3			
測定尾数	11尾	平均値	49.47	2.480	20.03
		δ	4.52	0.72	0.84

○ 7月9日 第4回		気象(温)	海況(水色)	魚群漁具使用時漁獲高	
漁場	E 135-10 N 7-30	半晴 NE1	29.8 1	鳥付 淡 16^{17}~16^{20}	餌付不良 かつを 46尾
体長	体重	肥満度	体長	体重	肥満度
53.0	3.200	21.5	54.0	3.300	21.0
53.0	3.200	21.5	50.7	2.800	21.5
53.0	3.000	20.2	54.2	3.500	22.0
52.5	2.900	20.0	53.0	3.200	21.5
52.5	2.800	19.3	54.1	3.500	22.1
測定尾数 10尾		平均値	53.0	3.140	21.06
		δ	1.02	0.24	0.92

○ 7月9日 第5回		気象(温)	海況(水色)	魚群漁具使用時漁獲高	
漁場	E 135-19 N 7-30	半晴 NE1	29.5 1	鳥付 淡 16^{10}~16^{17} 竿釣	餌付稍良 かつを 202尾
体長	体重	肥満度	体長	体重	肥満度
46.1	2.100	21.5	50.8	2.800	21.2
53.7	3.500	22.6	54.0	3.300	21.0
57.0	3.700	20.0	52.0	2.700	19.2
53.2	3.100	20.6	52.5	2.800	19.3
46.1	2.000	20.4	53.0	3.000	20.1
53.8	3.300	21.1	51.3	2.700	20.0
51.0	2.600	19.6	51.8	2.700	19.4
46.0	1.800	18.4	51.2	2.800	20.9
51.2	2.800	20.8	51.3	2.900	21.5
54.0	3.200	20.3	50.1	2.500	20.0
52.0	2.700	19.2	50.0	2.800	22.5
46.5	1.900	18.9	44.2	1.700	19.7
50.9	2.700	20.5	52.1	2.900	20.5
51.2	2.500	18.7	45.6	1.800	19.0
49.5	2.600	21.5	51.2	3.000	22.3
49.9	2.800	22.6	49.0	2.500	21.2
50.0	2.700	21.6	55.3	3.800	22.3
49.5	2.600	21.5	53.1	3.000	20.0
49.8	2.500	20.2	51.0	2.800	21.0
48.5	2.400	21.0	44.1	1.700	19.9

52.2	2.800	19.8	50.6	2.600	20.0
55.0	3.400	20.5	49.8	2.400	19.4
51.2	2.900	21.7	49.8	2.500	20.3
42.0	1.500	20.2	51.3	2.700	20.0
54.0	3.400	21.6	49.3	2.500	20.2
測定尾数	50	平均値	50.57	2.690	20.51
		δ	2.79	0.60	1.04

附表

胃内容物調査表

(1)

※以下漁獲日時漁場等不明 (魚艙に収容してあるものを抜出し調査する)

体長 (cm)	体重 (g)	肥満度	性別	生殖腺重量 (g)	胃内容物
49.8	2.600	21.0	♂	22.3	小魚 (A) 1 エビシャコ (4)
51.0	3.000	22.7	♂	35.2	イワシ11 小魚6 (A2B3C1)
49.8	2.500	20.3	♂	21.3	イワシ2 イカ3 小魚8 (A3B1 1 C1D1不明2)
49.0	2.400	20.4	♀	55.2	イワシ 1 エビシャコ 4 小魚 6 (A3 B21 不明2)
50.5	2.700	20.9	♀	36.2	イカ 15 エビシャコ 8 小魚 43
50.02	2.640	21.06	平均値		測定尾数 かつを 5
0.75	0.22	0.96	δ		

(2)

体長	体重	肥満度	性別	生殖腺重量	胃内容物
58.1	4.300	21.7	♂	0.9	イワシ 3
56.9	3.700	20.1	♂	0.3	イワシ 8 エビ 1
55.2	3.800	22.6	♂	0.3	エビ 1
61.5	5.000	21.5	♂	1.3	イワシ 6 エビ 1
57.93	4.200	21.47	平均値		測定尾数 めじ 4尾
2.66	0.59	1.3	δ		

(3)

体長	体重	肥満度	性別	生殖腺重量	胃内容物
49.9	3.000	24.2	♀	40.9	エビ 小魚 イカ
49.1	2.800	23.6	♂	39.0	イカ イワシ エビ 小魚
49.5	2.900	23.9	平均値		測定尾数 かつを 2尾
0.56	0.14	0.42	δ		

(4)

体長	体重	肥満度	性別	生殖腺重量	胃内容物
57.6	4.000	21.0	♀	5.5	イワシ 3 エビ 4 小魚 1

体長	体重	肥満度	性別	生殖腺重量	胃内容物
55.0	3.700	22.3	♂	0.8	イワシ 6 エビ 4〜5
62.0	4.800	20.1	♂	0.9	エビ
56.4	4.000	22.3	♂		イワシ 1 エビ 3
57.75	4.130	21.42	平均値		測定尾数 めじ 4尾
3.07	0.46	1.07	δ		

(5)

体長	体重	肥満度	性別	生殖腺重量	胃内容物
53.0	3.500	23.5	♂	52.1	イワシ5 トビ魚2 エビ、イカ小魚
49.6	2.600	21.4	♀	49.9	イワシ2 イカ2 エビ、小魚
51.4	2.900	21.5	♀	54.4	トビ魚2 イワシ6 エビ、イカ、小魚
51.5	3.000	22.0	♂	37.2	消化のため不明
48.6	2.600	22.6	♀	39.9	イワシ6 イカ2 エビ、小魚
50.82	2.920	22.2	平均値		測定尾数 かつを 5尾
1.72	0.36	0.86	δ		

(6)

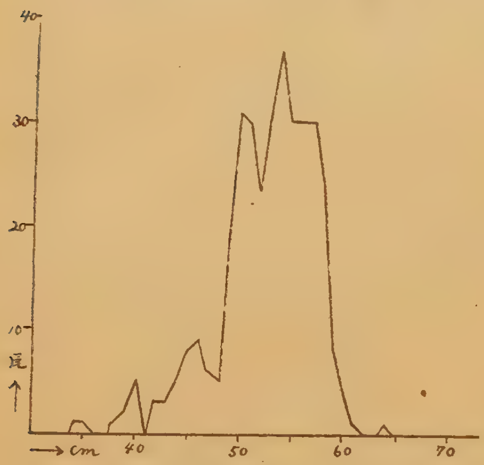
体長	体重	肥満度	性別	生殖腺重量	胃内容物
53.2	3.300	22.0	♂	66.8	イワシ 6 イカ、小魚
49.9	2.700	21.7	♂	25.0	イワシ 4 イカ 6 小魚
50.5	2.900	22.5	♂	24.1	イワシ 2 小魚
51.8	3.000	21.6	♀	82.4	イワシ 1 イカ 7 小魚
50.3	2.800	22.0	♂	24.9	イワシ 1 イカ 3 小魚
51.14	2.940	21.9	平均値		測定尾数 かつを 5尾
1.35	0.34	0.34	δ		

(第八表)

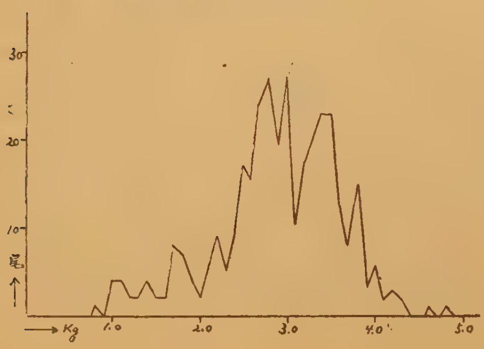
Fig	測定尾数	漁獲尾数	摘出比 %	測定尾数に対する肥満度20以上の尾数	%	漁具	餌付良否	漁場
1	3	3	100	0	0	曳縄		E 135-10 N 7-52
2	20	75 (めじ 4)	26.6	2	10	竿	不良(鳥)	E 135-04 N 7-47
3	10	10	100	0	0	曳縄		E 134-51 N 7-37
4	20	74	27	4	20	竿	不良(鳥)	E 134-56 N 7-29
5	1	1	100	1	100	曳縄		E 135-02.7 N 7-18.5
6	2	2	100	0	0	曳縄		E 134-43 N 7-13
7	40	361	11	4	10	竿	稍良(鳥)	E 134-46 N 7-13

8	1	1 (めじ20沖ぶり1しいら1)	100	0	0	竿	不良(木)	E 134-32 N 7-09
9	30	30 (沖ぶり 5)	100	3	10	竿	不良(鳥)	E 134-15 N 6-50
10	40	295	13	6	15	竿	稍良(鳥)	E 134-22.5 N 6-47
11	34	118	28	7	21	竿	稍良(鳥)	E 134-20 N 6-51
12	7	7	100	0	0	竿	不良(鳥)	ペリリュー島 SSW 約20浬
13	1	1	100	0	0	曳縄	不良	E 134-06 N 7-35
14	4	4	100	2	50	曳縄	不良	E 135-06 N 7-46
15	13	25 (めじ 316)	52	4	31	竿	稍良(木)	E 135-11 N 7-20
16	50	662	9.1	30	49	竿	稍良(鳥)	E 135-12 N 7-20
17	11							
18	10	46	21	9	90	竿	不良(鳥)	E 135-10 N 7-30
19	50	202	24	37	74	竿	稍良(鳥)	E 135-19 N 7-30
Total	347	1,917 (めじ 340 沖ぶり 6 しいら 1)		109				

第 12 図 体 長 分 布



第 13 図 体 重 分 布

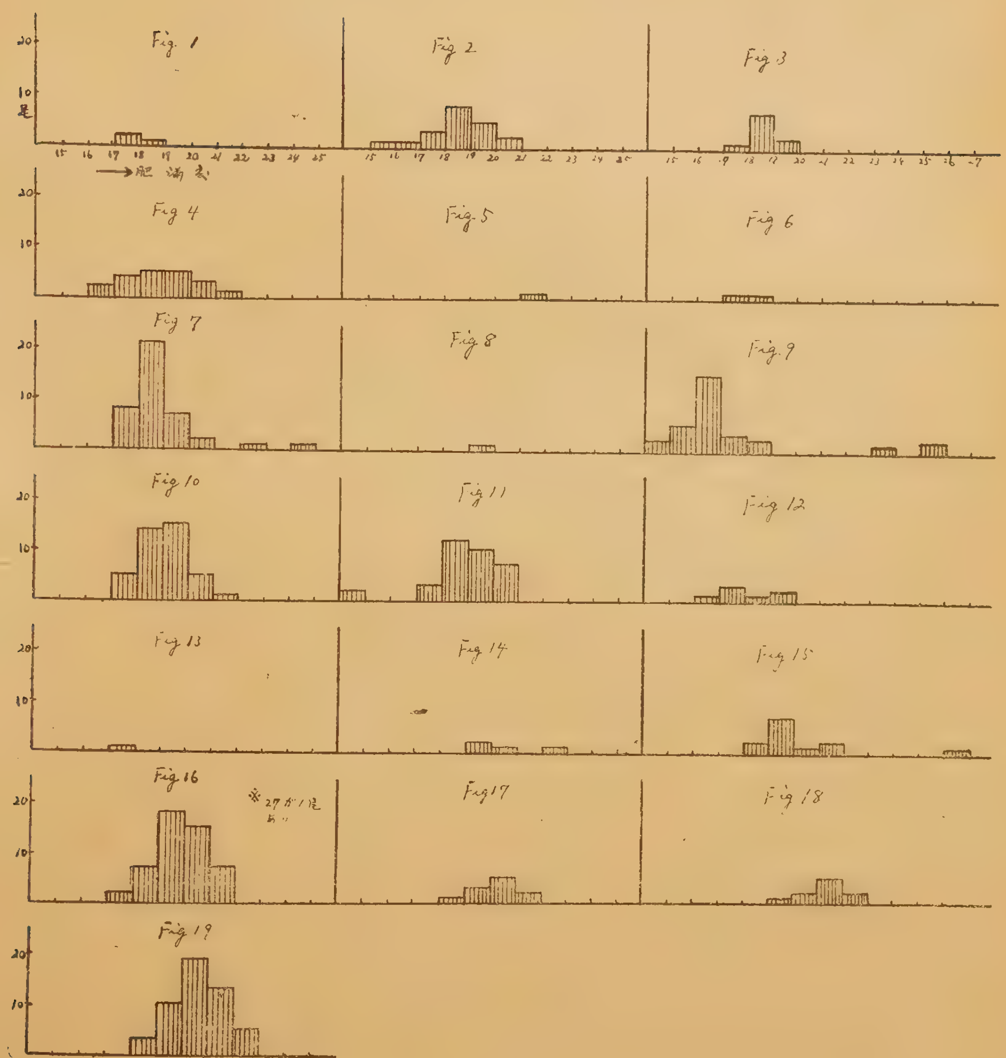


第 14 図 肥 満 度 分 布



第 15 図

漁場別かつを肥満度分布



（B） 代用餌料試験

浜島町府曳網から小イワシ（片ロ）3杯（1杯約4〆）を購入、之を塩蔵してトロ箱に収め積込んで行つたが操業中餌料欠乏せず魚群上記の通り少かつたゝめ遂に試験する機会がなかつた。

(5) 海洋観測

往路（6月28日—7月6日」は海洋観測をせず（表面水温のみ）漁場（1回）及帰路（9回）海洋観測を実施した、往路に於ける表面水温は6月28日1300館山餌場に於て19.2°であつたが水温は急騰して6月30日1500には28.2°Cで28°級の水帯に突入して居る、即ち50時間経過して水温差は9°となつ

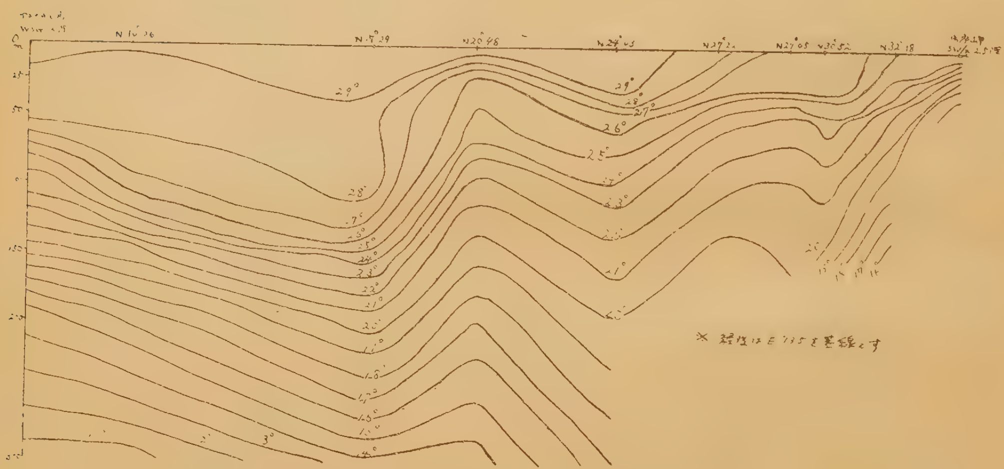
て居る、漁場到達までの水温最高は7月3日1400N17°—30,附近の29.9°Cで以南は稍々下降して28°級である。

漁場に於ける潮流は漂泊時の船位から観て北西流と思はれ、水温差は100米以深に於て著しく第1の躍層は100米附近に窺はれる。

海洋観測の結果は下図の垂直分布図に示す通りである。

第 16 図

水 温 垂 直 分 布 図



第 9 表 （I）

海　洋　観　測　表

月日	時　間	位置 北緯	位置 東経	天候	風向力	気圧	気温	水温 0m	水温 25m	水温 50m	水温 100m	水温 150m	水温 200m	水温 300m	塩素 0m	塩素 25m	塩素 50m	塩素 100m	塩素 150m	塩素 200m	塩素 300m
7. 7	19h15m～20h20m	アンガウル島 WSW	14 浬	b	Calm			29.20	28.89	28.90	23.45	13.30	14.50	10.42	18.65	18.63	18.82	19.12	19.05	18.88	19.05
7.10	12h00m～13h25m	10—26	135—10	〃	E. 1		29.0	29.20	28.72	28.43	26.69	20.80	16.05	10.65	18.79	18.90	18.81	19.28	19.16	19.27	18.95
7.12	12h05m～13h25m	17—29	135—06	〃	NW.1		29.9	29.80	29.30	28.35	28.35	24.84	20.68	13.40	19.07	19.23	19.06	18.94	19.27	18.19	19.04
7.13	12h00m～12h55m	20—48	135—03	〃	W. 4	1007.5	29.8	29.60	29.56	25.20	21.41	19.30	16.89	13.32	19.22	19.26	19.23	19.22	19.14	19.03	19.24
7.14	12h00m～13h00m	24—03	134—47	〃	N. 2	1003	30.0	30.00	29.65	26.40	23.96	21.50	20.03	16.83	19.27	19.25	19.14	19.26		19.20	18.94
7.15	12h00m～12h50m	27—22	134—55	bc	NE.1	1005	27.5	28.10	27.64	23.88	21.10	19.46			18.84	18.93	19.22	19.20	19.15		
7.16	00h00m～00h30m	29—05	135—02	c	ESE.3	1005	27.0	27.50	27.20	22.87	20.89	20.11			18.99	18.97	19.17	19.15	19.17		
7.16	12h00m～12h30m	30—52	135—10	〃	E. 2	1005.5	27.0	27.60	27.44	23.75	21.20	19.99			19.05	19.00	19.07	19.19	19.17		
7.17	00h00m～00h30m	32—18	135—57	〃	S. 3	1006	27.0	25.00	23.49	20.86	18.20	15.72			18.61	18.69	18.93		18.89		
7.17	12h00m～12h30m	御座岬 SW/W	2¾M	D.R	S. 2		26.0	24.00	19.24	18.32					17.46	18.81	19.09				

第 9 表 （II）

表面水温観測表

月日	時間	天候	風向力	気温	水温
6.28	13	O	E 2	20.8	19.2
	14			21.5	19.6
	15			21.2	19.4
	16			21.0	20.3
	17			21.0	19.9
	18			21.0	19.2
	19			21.0	19.8
	20	BC	SSW 2	21.0	21.2
	21	B	S 2	23.0	22.1
	22	C	SW 2	24.5	22.5
	23	C	SW 3	24.5	23.4
	24	BC	〃	25.0	24.1
6.29	1	C	〃	25.0	24.2
	2		〃	25.5	24.8
	3		〃	25.5	24.8
	4		SW 5	25.9	25.2
	5			25.5	25.2
	6		SSW 5	26.0	25.2
	7			〃	25.2
	8			〃	25.2
	9	R		25.0	25.3
	10		WSW 4	25.0	25.1
	11		WSW 3	25.0	25.2
	12	C	W 2	24.8	24.8
	13	BC		25.1	25.0
	14		S 2	24.0	24.2
	15		SE 2	24.5	24.4
	16			24.8	24.4
	17		WSS 3	26.0	24.7
	18			26.0	25.2
	19			26.0	25.2
	20			26.2	25.0
	21	BC	SSW 3	26.0	24.9
	22			26.0	25.0
	23			26.0	25.2
	24			25.5	25.0
6.30	1	BC	SSW 3	26.0	25.2
	2	C	SSW 2	25.5	25.2
	3			25.5	25.2
	4			26.0	25.6
	5			26.0	25.3
	6	BC		26.5	26.2
	7			26.5	26.2
	8			27.0	26.9
	9			27.2	27.0
	10			27.2	27.3
	11			27.5	27.5
	12			27.5	27.7
	13			28.0	27.9
	14			28.0	27.6
	15			28.0	28.2
	16			28.5	28.6

月日	時間	天候	風向力	気温	水温
	17			28.0	28.0
	18			28.0	28.3
	19			28.0	28.2
	20	B		28.0	28.0
	21	B		28.0	28.0
	22	B		28.0	27.8
	23	B		28.0	27.8
	24	BC		28.1	27.9
7.1	1			28.0	27.8
	2			28.0	27.8
	3	BC		28.0	27.8
	4			28.0	28.2
	5	BC	S/W 2	28.0	28.2
	6			28.0	28.2
	7		S 3	28.5	28.6
	8			28.5	29.0
	9			28.5	29.2
	10			28.5	29.2
	11			29.0	28.8
	12	B		29.0	28.8
	13	B	S 4	29.0	28.9
	14	B	S 3	29.0	29.0
	15	B		29.0	29.4
	16	BC		29.0	29.4
	17			29.6	29.5
	18			29.0	29.4
	19			29.0	29.3
	20			28.8	29.1
	21			28.5	29.1
	22			28.5	28.9
	23			28.5	28.9
	24			28.5	29.0
7.2	1			28.5	29.0
	2		SSE 3	28.5	28.8
	3	B		28.5	28.9
	4			28.0	28.6
	5			27.0	28.6
	6			29.0	28.8
	7			29.0	29.6
	8	BC		29.2	29.0
	9			29.0	29.2
	10			29.5	29.5
	11			29.6	29.5
	12			28.5	29.5
	13			29.0	29.6
	14			29.5	29.8
	15			30.0	29.6
	16			29.5	29.6
	17			29.5	29.6
	18			29.0	29.6
	19	B		29.0	29.6
	20			〃	〃
	21			〃	〃
	22			29.0	29.4
	23			〃	29.4
	24	BC	SSW 3	〃	29.5

月日	時間	天候	風向力	気温	水温
7.3	1		SSE 3	29.0	29.2
	2			28.5	29.3
	3			28.5	29.3
	4			28.0	29.2
	5			28.5	29.3
	6			28.5	29.3
	7			28.7	29.2
	8			28.8	29.2
	9			28.5	29.2
	10			29.0	29.4
	11	B		29.0	29.4
	12			29.0	29.4
	13			29.0	29.6
	14			29.0	29.9
	15			29.0	29.7
	16			29.5	29.8
	17			29.1	29.6
	18			29.0	29.4
	19			29.0	29.6
	20			28.5	29.5
	21	B	SE 2	28.5	29.4
	22	BC		28.5	29.2
	23			28.5	29.2
	24			28.5	29.2
7.4	1	BC	SE 2	28.5	29.2
	2			28.2	28.8
	3			28.2	28.8
	4			28.0	28.8
	5			28.5	28.6
	6			29.0	28.6
	7			29.0	28.6
	8			29.0	28.8
	9		ESE 2	29.0	28.7
	10			29.0	28.9
	11			29.3	29.0
	12		SE/E2	29.0	29.3
	13			29.0	28.7
	14	C	E 2	29.0	29.0
	15	BC		28.3	29.0
	16	C	NNE 2	28.2	29.0
	17	BC	NE 2	28.5	29.1
	18			28.1	28.7
	19			28.0	28.7
	20	C		28.0	28.7
	21	BC		28.0	28.5
	22			28.0	28.4
	23			28.0	28.6
	24			28.5	28.4
7.5	1	BC	NE 2	28.4	28.4
	2			28.5	28.4
	3			28.5	28.4
	4			28.0	28.2
	5	BC	E 2	28.0	28.5
	6	C		27.5	28.4
	7	R	ENE 2	27.5	28.4
	8		ENE 3	27.0	28.6

月日	時間	天候	風向力	気温	水温
	9			27.0	28.4
	10			27.0	28.4
	11		NE 4	26.5	28.4
	12		ENE 5	26.5	28.2
	13		ENE 3	26.0	28.2
	14		NE 3	26.5	28.4
	15	C	NE 3	26.5	28.4
	16		NE 3	27.0	28.5
	17		ENE 3	27.0	28.5
	18		〃	27.0	28.6
	19		〃	27.0	28.5
	20		ESE 3	27.5	28.6
	21		〃	27.5	28.3
	22		ENE 3	27.5	28.4
	23			27.5	28.4
	24			27.5	28.4
7.6	1	BC	ENE 3	27.5	28.6
	2			27.3	28.5
	3			27.3	28.5
	4	BC	ESE 3	27.5	28.5
	5	B	SE 3	27.5	28.5
	6	C	S/W3	27.5	28.6
	7	〃	SSW 3	27.0	28.6
	8	〃	SSW 2	27.0	28.6
	9	BC		27.0	28.4
	10	〃		27.5	28.6
	11	〃		28.0	28.5
	12	〃		28.1	28.7
7.6	13	BC	SE 2	28.8	28.7
	14			28.7	28.9
	15			28.6	28.9
	16			28.0	28.9

以　上　往　路

漁場調査中は省略する

月日	時間	天候	風向力	気温	水温
7.9	1	B	NE 1	29.0	29.3
	2			27.0	28.9
	3			27.0	28.8
	4	BC		27.0	28.8
	5	〃	NE 1	27.0	28.8
	6				
	7				
	8				
	9				
	10				
	11				
	12				29.3
	13				
	14				
	15				
	16				
	17				
	18				
	19	BC	NE 1	28.0	29.0
	20	〃	〃	28.1	29.0

月日	時間	天候	風向力	気温	水温
	21	〃	NE 2	28.0	29.0
	22	〃	〃	28.0	29.0
	23	〃	〃	28.0	29.0
	24	B	〃	28.0	28.8
7.10	1	BC	NE 2	28.0	29.0
	2			28.0	29.0
	3			28.0	28.9
	4			28.0	28.8
	5	B	NE 1	28.0	28.8
	6		E 1	28.0	28.8
	7			28.0	28.8
	8			28.0	28.8
	9			28.9	28.5
	10			29.0	28.5
	11			29.0	29.0
	12			29.0	29.0
	13	B	ENE 1	29.0	29.0
	14			29.0	29.0
	15		ESE 1	29.6	29.8
	16			28.7	29.5
	17	BC	SSE 1	29.2	29.8
	18		Calm	28.5	29.6
	19		NW 1	28.0	29.2
	20			28.0	28.8
	21	B		28.0	29.0
	22			28.0	29.0
	23			28.0	29.0
	24			28.0	29.0
7.11	1	B	NW 1	28.0	28.8
	2			28.0	28.8
	3			28.0	28.8
	4		NE 1	28.0	28.7
	5			27.5	28.8
	6			28.5	28.9
	7			28.5	29.0
	8			28.5	29.0
	9		Calm	28.4	29.0
	10			29.0	29.7
	11			29.5	29.7
	12			29.5	30.0
	13				
	14			30.0	30.2
	15			30.0	30.4
	16			30.0	30.2
	17			30.0	30.2
	18			29.5	29.8
	19			29.0	29.8
	20			29.0	29.8
	21	BC	NW 1	28.5	29.4
	22	〃		28.5	29.4
	23	B		28.5	29.4
	24	B		28.5	29.4
7.12	1	B	NW 1	28.5	29.5
	2			28.0	29.5
	3			28.0	29.4
	4			28.0	29.4

月日	時間	天候	風向力	気温	水温
	5			28.5	29.2
	6			29.5	29.4
	7			29.5	29.4
	8			29.5	29.4
	9	BC		29.5	29.4
	10			29.0	29.5
	11			29.0	29.6
	12	BC	NW 2	29.0	29.9
	13			29.0	29.8
	14			29.0	29.7
	15			29.8	29.6
	16		NW 3	30.0	29.6
	17		NW 2	30.0	29.6
	18			29.8	29.6
	19			29.0	29.6
	20			29.0	29.8
	21	B		29.0	29.8
	22		NW 3	29.0	29.6
	23		NW 2	29.0	29.6
	24				
7.13	1	B	NW 2	29.0	29.2
	2	BC		29.0	29.2
	3			29.0	29.3
	4			29.0	29.2
	5			28.5	29.2
	6			28.5	29.6
	7	BC	W 2	28.5	29.6
	8			29.0	29.5
	9		W 3	29.5	29.8
	10			30.0	29.5
	11			30.0	29.6
	12			30.1	29.6
	13	BC	W 4	30.0	29.6
	14	C		31.0	29.7
	15			31.0	29.6
	16			30.0	29.6
	17			30.0	29.8
	18			30.0	29.6
	19			30.0	29.6
	20			30.0	30.2
	21			30.0	29.9
	22		W 5	29.2	29.8
	23		W 4	29.0	29.8
	24			29.0	29.8
7.14	1				28.0
	2				28.0
	3				29.4
	4				〃
	5				29.6
	6				〃
	7				〃
	8				〃
	9				29.8
	10				30.0
	11				〃
	12				〃

月日	時間	天候	風向力	気温	水温
	13				29.9
	14				〃
	15				30.2
	16	BC	N 2		30.1
	17				〃
	18				29.8
	19	BC			29.5
	20	BC	NNE 3		29.2
	21				〃
	22				〃
	23				29.0
	24	BC	NNE 3		28.6
7.15	1				28.4
	2	BC	NNE 2		〃
	3				〃
	4				〃
	5				28.5
	6				28.0
	7	BC	NNE 2		28.3
	8				28.4
	9				28.0
	10				29.4
	11				29.0
	12	BC	N 2		28.6
	13				28.8
	14				〃
	15				〃
	16	BC	NE 2		28.5
	17				〃
	18				28.4
	19				〃
	20	C	NE 2		27.9
	21				27.9
	22				27.2
	23				〃
	24	C	E 2		〃
7.16	1	C	ESE 3	26.0	27.0
	2	〃		26.0	27.0
	3	R		27.0	27.2
	4	C	ENE 3	27.0	27.0
	5	R	ENE 2	26.5	27.0
	6	C	E 4	26.5	26.8
	7		E 3	26.5	27.2
	8			26.5	27.0
	9			26.2	27.1
	10			27.0	27.1
	11		E 2	27.0	27.4
	12			27.2	27.6
	13		ESE 2	27.5	27.6
	14		ESE 3	27.5	27.7
	15		ESE 2	28.0	27.6
	16			28.5	27.8
	17			27.1	27.8
	18			27.5	27.2
	19		S 2	28.0	27.2
	20			28.0	27.2

月日	時間	天候	風向力	気温	水温
	21			28.0	26.6
	22	B C		28.0	24.9
	23	C		27.0	24.8
	24			27.0	25.2
7.17	1			27.0	25.2
	2			27.0	25.2
	3			27.0	24.6
	4			27.0	24.6
	5	C		26.0	25.0
	6			26.5	25.5
	7	B C		27.0	25.0
	8			27.0	25.0
	9	C		26.5	25.0
	10	R		26.5	25.0
	11	R		26.0	24.2

(5) 其　他

ベラスコ礁上にて集魚を試みる傍ら間に合せの漁具にて舷側より底魚釣を行つたところ（2000頃より2330頃まで5名にて実施）500匁より1〆匁程度の底魚約50尾を釣獲した、その内約40尾を活魚艙に活かし内地に持帰つた、種類はしまあじの外不明のもの2〜3種類であつた。

参考　船内で之を食したがかつを等より脂があり比較的美味であつた、元南洋庁水産試験場長、岡島清氏にこの魚の形、色合いをお話した処之は原地名で「あかます」及「はんどばつく」と云つてゐた魚だらうとのことであつた。

5．第2次航海

(1) 経過概要

当初計画は第1航に引続き南洋調査を実施予定の処、本調査の主目的たる活魚艙給水試験は前航でほゞ目的を達したこと、漁獲面で前回程度のものとするならば（I回の試験結果から観るのは早計だが）今后の試験遂行に支障を起す虞のあること、及び当時は内地漁場の盛期であつたこと等から計画を変更して野島沖の調査を実施することゝなり併せて前航の補足試験を行はんとした。

即ち7月22日静岡県江の浦（淡島）で餌イワシ405杯を積載出航、銚子沖（漁場別表）に於て7月24．25．27日の3日間でかつを13.549本を漁獲7月30日焼津に水揚した（漁獲〆数9.333〆、水揚手取金2.431.557円）、乗組員は前航の31名に5名を補充して36名、調査担当者は引続き高芝、藤井両技師が乗船調査に当つた。

本般海は出港翌々日から大群に合せ餌イワシを大量費消したので給水装置試験について満足な結果は得られなかつた。

(2) 結　果

（A） 餌鰮斃死対策試験

活魚艙給水装置、給餌、及点灯の効果を知るため次の如く実施したが何分にも試験期日が短くて得る処は少かつた。

(イ) 活込当時のみ（餌場でイワシ積込中）全活魚艙に平均給水した以外はNo.1のみは給水せず、その他は連続給水

(ロ) 給餌はNo.4のみ行つた

(ハ) 点灯はNo.2及No.4のみ行ふ

餌イワシは7月17日江の浦揚繰網漁獲によるものできみいわしが多く入つてゐた、このイワシは蓄養中には給餌せず、計405杯をNo.1に80．No.2に103．No.3に120．No.4に102杯入れた。

1杯を積込中任意抜取調査した処下記を得た。

1杯の水容量　　5.7升

イワシの重量　　4.2kg（片口805尾、キミ8尾、アヂ15尾）このイワシの魚体調査は下表の通り

（第10表）

鰮魚体調査表

（活魚艙収容時）

体長(Cm)	体重(gr)	肥満度	体長(Cm)	体重(gr)	肥満度
9.2	6.3	8.1	8.5	4.9	8.0
8.3	4.9	8.5	8.5	4.8	7.8
9.4	6.3	7.6	8.4	3.7	6.2
8.9	5.8	8.2	8.5	5.2	8.5
8.5	4.7	7.6	8.4	5.1	8.6
8.9	5.1	7.2	8.3	4.4	7.7
7.6	3.4	7.7	8.4	5.0	8.4
7.4	3.2	7.9	7.9	3.8	7.7
8.9	5.2	7.4	8.4	4.7	7.9
8.3	4.6	8.1	8.1	4.4	8.2
8.8	5.4	7.9	7.9	4.3	8.7
8.3	4.6	8.1	7.7	4.0	8.8
7.9	3.6	7.3	8.2	4.8	8.7
7.3	3.1	8.0	9.4	7.1	8.5
7.8	3.9	8.2	7.7	3.9	8.5
8.8	5.6	8.2	8.0	4.2	8.2
9.1	5.9	7.9	9.9	7.9	8.1
8.2	4.2	7.6	7.4	3.4	8.4
8.3	4.5	7.9	7.5	3.4	8.1
7.7	3.7	8.1	7.6	4.0	9.1
7.8	4.1	8.6	7.8	3.9	8.2
8.0	4.4	8.6	7.6	3.7	8.4
8.6	5.4	8.5	8.2	4.7	8.5
7.6	3.4	7.7	8.2	5.1	9.2
8.6	5.0	7.8	7.8	3.4	7.1
1バケツ中より 測定尾数 片口いわし 50		平均値	8.25	4.60	8.08
		δ			

イワシ斃死の推移

7月22日0830より7月24日0900までのイワシ斃死の推移を視ると下表の通りでこの表から次の傾向が認められる

(1) 各艙共きみいわしの斃死が大きい

(2) 片口イワシでは No.3と No.4は収容条件（密度）が良いに拘らず斃死が多い

(3) No.1と No.2を視ると No.1は収容条件が良いに拘らず、きみいわし、片口イワシの斃死が大きい

註

BT	No. 1	No. 2	No. 3	No. 4
イワシ収容杯数	80	103	120	102
活漁艙海水容積	11.351	12.895	18.096	17.386
イワシ1杯当容積	0.141	0.125	0.150	0.170

但し活魚艙海水容積は前航と同様と見做した

給餌の効果

給餌した No.4と給餌しなかつた No.3について死イワシの魚体調査を行つたが短時日のためか何等の相異（肥満度）は認められない。

第 11 表

鰮　斃　死　推　移　表

No. Bait Tank / Date	No. 1	No. 2	No. 3		No. 4		Total	
	尾数	尾数	尾数	gr	尾数	gr	尾数	gr
7月22日 1300								キミイワシ 8.7kg
7月22日 1800								殆どキミイワシ 2.5kg
7月23日 0600								約 1.5kg
7月23日 0630	キミ 8 片口 2	キミ 7 片口 1	キミ 11 片口 10	80.0 33.2	キミ 4 片口 13 ウルメ 1	24.2 52.3 8.0	キミ 30 片口 26 ウルメ 1	不明
7月23日 1200	キミ 10 片口 5	キミ 5 片口 4	キミ 8 片口 4	52.6 18.2	キミ 6 片口 5	内1尾 7.3 32.9	キミ 29 片口 18	不明
7月23日 1730	キミ 4 片口 3	キミ 2 片口 4	キミ 5 片口 7	不明 32.4	キミ 3 片口 3	内2尾 10.8 16.2	キミ 14 片口 17	不明
7月24日 0600								約 2 kg
7月24日 0900	キミ 10 片口 7	キミ 2 片口 5	キミ 4 片口 8	内2尾 16.8 内4尾 13.9	キミ 7 片口 9	内2尾 14.7 内4尾 17.6	キミ 23 片口 29	不明
Total	キミ 32 片口 17	キミ 16 片口 14	キミ 28 片口 29	不明	キミ 20 片口 30 ウルメ 1	不明	キミ 96 片口 90 ウルメ 1	不明

註　No.1 No.2は魚体測定せず No.3 No.4の内鮮度良きもののみについて測定を行ふ

第 12 表

活 魚 艙 給 餌 試 験 表
(死鰹魚体調査)

Bait Tank	No. 3			No. 4			備 考
	体長 (cm)	体重 (gr)	肥満度	体長 (Cm)	体重 (gr)	肥満度	
7 月 23 日 0630	片口 8.8	4.2	6.2	片口 7.2	2.3	6.2	No. 4 に乾燥蛹粉末 200匁給餌
	〃 8.5	3.7	6.0	10.0	5.6	5.6	
	〃 7.6	2.6	5.9	8.9	5.4	7.6	
	〃 7.9	3.4	6.8	8.7	5.0	7.6	
	〃 7.7	3.4	7.5	8.2	3.4	6.2	
	〃 7.4	3.0	7.4	8.3	4.1	[illegible].1	
	〃 9.0	4.5	6.2	7.6	2.7	6.1	
	〃 8.9	3.2	4.6	9.0	4.5	6.1	
	〃 6.9	1.9	5.8	9.1	4.3	5.7	
	〃 8.3	3.3	5.7	7.7	2.9	6.4	
	キミイワシ			8.4	3.7	6.2	
	〃 9.5	5.8	6.7	8.2	3.5	6.3	
	〃 9.3	7.0	8.7	8.9	4.9	6.9	
	〃 9.6	7.5	8.5	キミイワシ			
	〃 9.9	6.8	7.7	9.5	6.6	7.7	
	〃 9.4	7.5	9.0	9.5	8.1	9.4	
	〃 9.8	8.0	8.5	9.5	5.8	6.7	
	〃 9.8	7.0	7.4	8.3	3.7	6.4	
	〃 10.3	8.1	7.4	ウルメ			
	〃 9.4	7.5	9.0	9.2	8.0	10.1	
	〃 9.9	7.9	8.2				
	〃 9.2	6.9	8.8				
		M	片口 6.21 キミ 8.99			片口 7.23 キミ 7.55	
7 月 23 日 1200	片口 9.2	4.8	6.2	片口 13.2	15.2	6.6	
	10.1	6.3	6.1	9.8	6.5	6.9	
	6.1	3.3	4.5	8.9	4.6	6.5	
	8.4	3.8	6.4	8.8	4.1	6.0	
	キミイワシ			7.3	2.5	6.4	
	10.0	9.0	9.0	キミイワシ			
	9.1	5.5	7.3	9.9	7.3	7.5	
	9.8	6.9	7.3				
	8.9	6.5	9.2				
	9.3	7.0	8.7				
	8.7	5.9	9.0				
	8.6	5.6	8.8				
	9.0	6.2	8.5				
		M	片口 8.3 キミ 8.48			片口 6.48 キミ 7.5	
7 月 23 日 1730	片口 9.6	6.7	7.6	片口 9.4	6.2	7.4	1800 No.4 に200匁給餌
	8.7	4.5	6.8	9.5	6.2	7.2	
	8.2	3.8	6.9	8.1	3.8	7.1	
	8.8	5.0	7.3	キミイワシ			
	8.6	5.0	7.9	9.3	5.1	6.3	
	8.1	3.8	7.2	9.4	5.7	6.8	
	8.1	3.6	6.8				
		M	片口 7.21 キミ —			片口 7.23 キミ 6.5^5	

7月24日 0900	片口 7.8	3.5	7.4	片口 8.6	3.9	6.1	0700 **No.** 4 に 200匁 給餌
	8.3	4.0	7.0	9.0	4.3	5.9	
	8.7	4.0	6.1	8.4	3.8	6.4	
	7.0	2.4	7.0	9.4	5.6	6.7	
	キミイワシ						
	10.1	7.6	9.8	キミ 10.1	7.1	9.2	
	10.3	9.2	8.4	10.1	7.6	9.8	
		M	片口 6.8^{8} キミ 9.1			片口 6.2^{8} キミ 9.5	

死因の調査

死因を下表の通り（鼻打、外傷、原因不明）に分けて調べた処

(1) きみいわしは原因不明が大部分である

(2) 片口イワシは鼻打が最も多い、之を各艙別に観ると No.1（14尾）No.2（8尾）No.3（16尾）No.4（13尾）でNo.2 及 No.4 が比較的少い。

(3) 片口イワシの外傷は No.3 及 No.4 が多い

酸素量との関係

短期間であつたので結論は見出せなかつたが7月22日イワシ活込時に於て鼻上げの現象が起つた。第13表から当時の酸素量低下が見出される。

第 13 表

BT No.	死因 Date	鼻打	外傷	不明	Total	酸素量調査表 Date	酸素量	飽和量	飽和度	備考
1	7月22日					7月22日 09^{00}	2.14	5.35	40.0	
2							2.37	〃	44.3	
3							1.26	〃	23.6	
4							1.10	〃	20.6	
1	全日					全日 19^{00}	4.32	5.09	84.9	
2							4.25	〃	83.5	
3							4.39	〃	86.2	
4							4.39	〃	86.2	
1	7月23日 06^{30}	片 2		キミ 8	片 2 キミ 8	7月23日 08^{00}	4.41	5.06	87.2	
2		片 1		キミ 7	片 1 キミ 8		4.22	〃	83.4	
3		片 3	片 2	片 5 キミ 11	片 10 キミ 11		4.39	〃	86.8	
4		片 5 ウルメ 1	片 7	片 1 キミ 4	片13 キミ4 ウルメ 1		4.23	〃	83.6	

1	7月23日 12^{00}	片 4	片 1	キミ 10	片 5 キミ 10				
2		片 2	片 1	片 1 キミ 5	片 4 キミ 5				
3		片 3	片 1	キミ 8	片 4 キミ 8				
4		片 3	片 1	片 1 キミ 6	片 5 キミ 6				
1	7月23日 17^{30}	片 1	片 2	キミ 4	片 3 キミ 4	7月23日 17^{00}	4.26	5.10	83.5
2		片 3	片 1	キミ 2	片 4 キミ 2		4.16	〃	81.6
3		片 5	片 1	片 1 キミ 5	片 7 キミ 5		4.30	〃	84.3
4		キミ 2	キミ 1	片 3	片 3 キミ 3		4.27	〃	83.7
1	7月24日 09^{00}	片 7		キミ 10	片 7 キミ 10	7月24日 09^{00}	4.59	5.11	89.8
2		片 2		片 3 キミ 2	片 5 キミ 2		4.43	〃	86.7
3		片 5		片 3 キミ 4	片 8 キミ 4		4.39	〃	85.9
4		片 5		片 4 キミ 7	片 9 キミ 7		4.27	〃	83.6
total		片 51 キミ 2 ウルメ 1	片 17 キミ 1	片 22 キミ 93	片 90 キミ 96 ウルメ 1				

（B） かつを漁獲試験

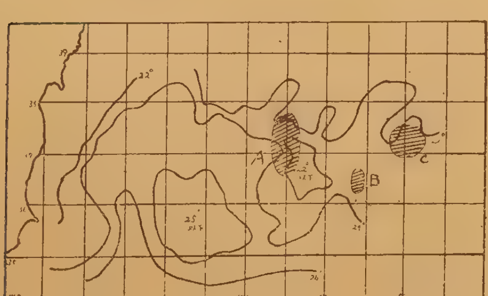
海況と漁況

寒暖勢力はN37°—38°線上E147—148°及E 150—151° に強い。暖流分派は沿岸寄に主として伸展しつゝある、当時は低気圧の通過した後の比較的静隠な海況下で、漁況は稍々好転の初期と思はれ、漁場はA.B.Cに三分される、本試験はA漁場で行はれた。

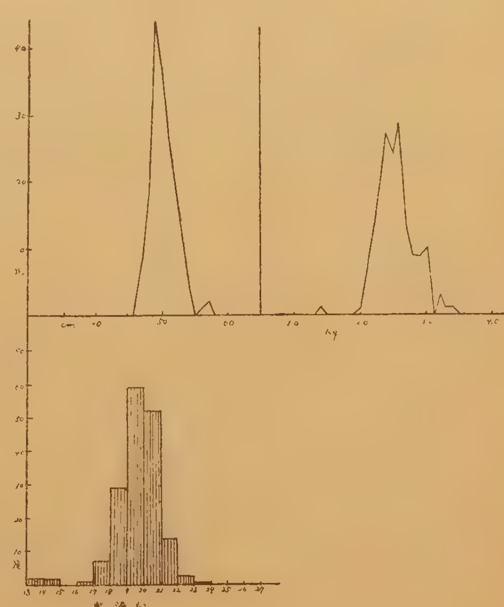
漁獲試験

下表の通りで漁獲されたかつをのモードは体長 49cm、体重 2.6kg、肥満度 19—20 であつた。

第 17 図



第 18 図



第 14 表

漁　獲　試　験　表
(魚　体　調　査)

7月22日08^{30}江の浦餌場発沖へ19^{00}野島崎燈台正横后CcoE/Nに定針7月23日20^{00}ENEに変針7月24日操業開始

○ 7月24日 第1回 (Fig1)		気 象 (温)	海 況 (水色)	魚群漁具使用時漁獲高	
漁 場	E 146—45 N 36—47	半晴 W1	22.9〜23.2	素群 大群 餌付良好 09^{15}〜13^{30} 竿釣 (27名) かつを 7.436 尾	
体 長 (Cm)	体 重 (kg)	肥 満 度	体 長 (cm)	体 重 (kg)	肥 満 度
49.5	2.7	22.1	49.5	2.3	19.0
50.0	2.9	23.1	53.0	2.8	18.7
52.6	3.0	20.6	50.0	2.4	19.2
50.0	2.5	20.0	50.5	2.5	19.4
49.9	2.4	19.3	48.5	2.4	21.0
52.0	2.6	18.5	52.9	2.6	17.6
50.6	2.3	17.8	49.2	2.2	18.6
49.5	2.3	19.0	49.9	2.5	20.2
50.5	2.6	20.2	51.5	3.0	22.0
50.0	2.3	18.4	48.0	2.3	20.9
50.5	2.4	18.7	50.9	2.6	19.7
48.7	2.2	19.1	49.5	2.2	18.2
50.4	2.5	19.1	49.0	2.1	17.9
49.5	2.4	19.8	48.8	2.1	18.1
49.5	2.3	19.0	49.2	2.4	20.2
52.0	2.4	17.1	49.0	2.5	21.2
52.0	2.5	17.8	47.3	2.2	20.7
48.2	2.2	19.7	48.2	2.3	20.6
50.5	2.3	17.9	47.8	2.2	20.1
53.4	2.8	18.4	51.7	2.7	19.5
52.0	2.6	18.5	56.9	2.6	14.1
49.7	2.3	18.8	57.8	2.6	13.4
52.2	3.0	21.1	52.1	2.6	18.4
49.2	2.3	19.3	57.2	2.7	14.5
49.7	2.4	19.5	50.5	2.4	18.6
測 定 尾 数	50	平 均 値	50.62	2.46	19.10
		δ	2.22	0.23	1.80

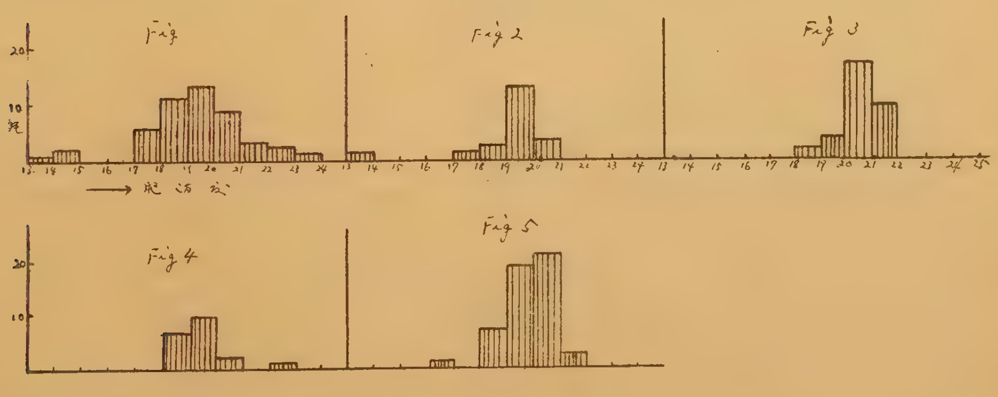
○ 7月24日 第2回 (Fig2)		気象(温)	海況(水色)	魚群漁具使用時漁獲高	
漁場	E 146—40 N 36—44	晴 W 1	$24.^{2}$～24.o	鯨付 中群 餌付稍良 16^{27}～17^{35} 竿釣(27名) かつを 3.176尾	
体長(cm)	体重(kg)	肥満度	体長(cm)	体重(kg)	肥満度
51.4	2.5	18.4	51.3	2.6	19.2
52.8	2.9	19.6	51.1	2.6	19.5
51.2	2.6	19.4	47.2	2.0	19.1
48.6	2.1	18.3	51.5	2.6	19.0
52.7	3.0	20.5	47.0	1.4	13.5
48.3	2.2	19.4	50.0	2.4	19.2
52.0	2.5	17.8	48.3	2.2	19.5
50.5	2.5	19.4	48.7	2.4	20.8
53.5	2.9	19.0	50.5	2.5	19.4
50.7	2.5	19.2	50.0	2.6	20.7
測定尾数	20	平均値	50.36	2.45	19.04
		δ	1.83	0.35^{2}	1.50

○ 7月25日 第1回 (Fig3)		気象(温)	海況(水色)	魚群漁具使用時漁獲高	
漁場	E 146—44 N 36—40	晴	23.3～23.6	鳥付 中群 餌付不良(小餌持) 14^{53}～15^{13} 竿釣 (27名)	
体長(cm)	体重(kg)	肥満度	体長(cm)	体重(kg)	肥満度
49.8	2.5	20.2	51.0	2.8	21.0
49.2	2.4	20.1	48.5	2.3	20.2
53.2	3.3	21.9	51.2	2.7	20.1
54.2	3.2	20.1	51.5	2.5	18.3
51.3	2.7	20.0	53.3	3.2	21.0
49.1	2.4	20.3	49.5	2.5	20.6
50.5	2.6	20.2	48.5	2.4	21.0
49.9	2.6	21.0	54.7	3.4	20.7
52.7	3.0	20.5	47.8	2.1	19.2
51.5	2.6	19.0	49.2	2.6	21.8
49.2	2.5	21.0	49.1	2.4	20.2
51.1	2.9	21.6	51.9	2.8	20.0
48.0	2.3	20.8	51.1	2.6	19.5
49.8	2.5	20.2	49.8	2.5	20.3
52.3	2.9	20.2	51.0	2.8	21.0

測 定 尾 数	30	平 均 値	50.6^{6}	2.66	20.40
		δ	1.79	0.311	0.78
○ 7月25日 第2回		気 象（温）	海 況（水色）	魚群漁具使用時漁獲高	
漁 場	第1回附近		23.9	15^{38}～ (1)を含み かつを 1.017尾	
○ 7月25日 第3回 （Fig4）		気 象（温）	海 況（水色）	魚群漁具使用時漁獲高	
漁 場			22.9	16^{57}～ かつを 232尾	
体 長（cm）	体 重（kg）	肥 満 度	体 長（cm）	体 重（kg）	肥 満 度
47.5	2.1	19.6	49.3	2.2	18.3
49.0	2.2	18.6	49.9	2.4	19.4
49.8	2.4	19.4	49.8	2.5	20.2
48.2	2.2	19.7	49.6	2.2	18.0
51.1	2.5	18.7	50.5	2.4	18.6
49.8	2.3	22.6	50.5	2.6	20.2
52.5	2.8	19.4	49.3	2.3	19.2
50.2	2.4	19.0	51.6	2.7	19.6
50.7	2.4	18.5	49.2	2.3	19.4
49.1	2.2	18.5	47.4	2.1	19.8
測 定 尾 数	20	平 均 値	49.75	2.36	19.33
		δ	1.25	0.202	0.985
○ 7月27日 第1回 （Fig5）		気 象（温）	海 況（水色）	魚群漁具使用時漁獲高	
漁 場	E 146--52 N 37—50	曇 S 1	20.9～20.6 3	島付 中群 餌付 あまり良くない 09^{15}～ 竿釣（27名） かつを 1.688尾	
体 長（cm）	体 重（kg）	肥 満 度	体 長（cm）	体 重（kg）	肥 満 度
48.8	2.3	19.8	49.0	2.4	20.4
50.8	2.5	19.2	51.1	2.7	20.2
52.7	2.9	19.8	50.6	2.7	20.9
50.5	2.6	20.2	48.5	2.3	20.2
47.6	2.2	20.5	49.8	2.4	19.4
51.8	2.7	19.4	50.5	2.5	19.4
50.0	2.5	20.0	50.2	2.6	20.5
53.0	3.0	20.1	50.5	2.4	18.6
49.0	2.4	20.5	48.8	2.1	18.1
51.0	2.7	20.4	53.1	3.0	20.0
50.2	2.6	20.6	52.2	2.7	19.0

53.7	2.6	16.8	50.1	2.5	19.8
48.3	2.3	20.5	49.8	2.4	19.4
50.6	2.6	20.0	50.2	2.5	19.8
54.8	3.0	18.2	50.5	2.6	20.2
49.8	2.3	18.6	51.2	2.6	19.4
49.5	2.4	19.8	53.7	3.0	19.4
50.7	2.8	21.5	49.5	2.4	19.8
51.5	2.8	20.5	50.5	2.6	20.2
51.0	2.6	19.5	54.5	3.2	19.7
53.7	2.9	18.7	52.0	2.9	20.6
52.7	2.7	18.5	51.0	2.7	20.3
52.0	2.8	20.0	50.8	2.6	19.8
49.0	2.3	19.6	51.2	2.9	21.6
49.8	2.3	18.7	53.7	3.0	19.4
		平　均　値	50.91	2.61	19.74
		δ	1.67	0.247	0.86

第 19 図



6. 考　察

南洋かつを漁業試験は1回のみ実施したに過ぎなかつたが知り得た要点は以下の通りである。

(1)　給水装置の効果を或程度確かめ得たこと、即ち酸素量低下防止の点で「航走中ポンプ使用時」と「航走中ポンプ Step 時」との酸素飽和度の差は 3.3「航走中ポンズ使用時」と「停止中ポンプ使用時」との差は7.0、及び「停止中ポンプ使用時」と「停止中ポンプ Step 時」との差は4.3で特に停止中（漂泊中）本装置の果す効果が大きい。

(2)　イワシ斃死魚は総魚体調査数の44.6％が摂餌無、48.4％が摂餌少量、7.0％が飽食であつた、第1次航海の観察による歩留は平均約56％であつた、比較的試験期間の長かつた第1次航海では無給餌の場合との比較試験を行なはなかつたので肥満度からの比較はできない。

(3)　点灯試験については第1航海で点灯を行つた3.4番活魚艙は点灯しなかつた1.2番活魚艙に対してイワシの歩留は良かつた、第2次航海では死イワシの死因を調べた処、鼻打は点灯した2.4番活魚艙が少かつた。

(4)　網による現地餌料採捕自給はパラオ島周辺巨岸3浬以沖では不可能

(5)　往復航共パラオ島近海の外は魚群は認められなかつた、パラオ島近海でも魚群の認められたのは巨岸40浬以内の海区で而も列島線の東側が多かつた、魚群は鳥付群多きも群少さく餌付は良好とは云へない。

(6)　第1次航海測定かつを体長モード54cm、体重2.8―3kg、肥満度19―19.9で洄游群（肥満度20以上）の出現は沖合（E135°以東の海区で巨岸40浬以内の範囲）に多かつた、又何れの魚体も生殖腺はよく発達して居た。

以上のことから試験項目の主要点について考察すると次の如し。

(A)　適当なイワシの大さ

同条件で試験した1番活魚艙（平均体重3.24gのもの活込）と2番活魚艙（平均体重12.97gのもの活込）とでは No.1の方が歩留良好（約1割）であつた、故に魚体の大小は重視の要なきものと思はれる。

(B)　飼育期間は何日位が適当か

A群（大型イワシ）は14日間飼育（6月22日より27日までに1〆400匁の蛹粉末を給餌）、B群（小型イワシ）は6日間飼育（この期間中給餌せず）のものを活魚艙に収容したが結果的には両群の差違は殆ど見られなかつた。むしろ生簀内蓄養中小量の餌料を与へたが為にイワシの活力を既に減退せしめる結果ともなるから活締終了直後（無給餌のもの）の活力旺盛なものを使用した方が有利と思はれる。又予め相当期間かけて蓄養する場合には給餌量は今回程度の小量では無意味と思はれる。給餌量については次にて言及する。

(C)　給水装置、給餌、点灯試験に関するもの

餌イワシ斃死対策として之を実施したが前述の如く死イワシの全部を抄い上げることが困難であつたこと、及び試験が個々について実施し得ず綜合的に実施された為、夫々についての効果を充分判定し得なかつたが、漁場到着時に於ける目測による歩留は約56％と云ふ成績を見、これ等の対策が餌イワシに及ぼした影響は可成り大なるものがあると思はれる、斃死魚の死因については「活魚

艙内の酸蓄量欠乏によるもの」「給餌量の不足」「外傷によるもの」と大別されるが死魚の多くが鼻打の痕跡が見られてゐる事から死因の最も大なるものは外傷によるものであると思はれ、集魚灯利用による外傷防止はその結果からみても適切な方法と考へられる。

給水給餌の効果は斃死魚の死因が外傷と云ふ要素に大きく左右されて判然とはしなかつたけれども酸素量補給の面では明かに給水の効果があり、又給餌は摂餌状態の頗る旺盛なること、飽食死魚の僅少であつたことから活力附与の点で是非共長期に亘る高温帯航海には必要であると思はれる、尚給餌量の問題であるが之は今回の試験に於ては朝夕2回、1回宛300—500匁の乾燥蛹粉末を投与したが（1日1回のみの場合が多かつた）之は収容イワシ全魚体重の $\frac{0.6}{1000}$ ～ $\frac{1}{1000}$ に相当し過少量であつたと思はれ、少く共朝夕2回以上として毎日 $\frac{2}{1000}$ 以上は投与の要ありと思はれる、尚之は(B)に於て生簀内蓄養中の場合でも毎日 $\frac{2}{1000}$ 以上は給餌の要ありと思はれる。

註　第1次航海は249杯収容したから1杯のイワシ正味重量を2〆匁として計算した。
鹿児島水試薩州丸による試験では給餌量は1日当イワシ重量の $\frac{2}{1000}$ で行つてゐる

尚給餌に用ひる餌料の種類であるが今回は脱脂乾燥蛹を粉末とし、使用前10—20分秤量したものをよくバケツ中で攪拌浸漬しおき、之を溶液として小容器で掬取り撒布したが、新鮮な死イワシ等を摺擂して給餌した処甚だ摂餌状態は良好であつた処から、蛹以外に冷凍イワシ等でも一向差支へなきものと思はれる。

(D)　漁場について

戦前多年に亘つてパラオ島で本漁業を経営せられた中村徳太郎氏（現在本県志摩郡神明村居住）の言によれば同海域での漁期は3—8月迄が最も良く9—11月の間は尠いとのことで本試験は漁期間中でも最盛期に充当するとのお話であつた、試験の結果は沖合では一群も発見できず島嶼附近で僅かに少漁したに過ぎない、尤も漁況の変動は何れの海区に於てもあり得ることだから偶々漁期かずれてゐたとか、短期間の周期があつて丁度不漁時に遭遇したとか云ふことも考へられるが、若しそうであるとすれば内地から1600浬の巨離にある同海区のかつを漁場は内地を根拠とした場合甚だ不安定で不成立と云ひ得べく、たゞ1回の試験結果から即断するは早計であるが大体何れの期間に於ても我々が野島、三陸漁場等で遭遇する灘がつをの濃群と云ふが如きは期待し得べくもないと思はれ、戦前同海域では小型船（20噸未満）ばかりで大型化しなかつたと云ふことも、単に餌料及氷の面で漁場が沖合へと進展しなかつたと云ふこと以外に根本的に沖合に魚群が居なかつた（又は尠かつた）ことに起因するものと考へる次第である。但しこのことはパラオ海域のみについての調査であるから他の海区も同様であると云ひ得ないのは勿論である。

昭和28年12月20日発行

三　重　縣　水　産　試　驗　場

三重県志摩郡浜島町
電　話　浜　島　16　番

印刷所　千　巻　産　業　有　限　会　社

宇治山田市宮後町
電話（代表）2131番